TRAITÉ D'ARCHITECTURE PRATIQUE,

CONCERNANT la maniere de bâtir ſolidement, avec les obſervations néceſſaires ſur le choix des matériaux, leurs qualités & leur emploi, ſuivant leur prix fixé à Paris & autres endroits, d'après un Tableau de comparaiſon, le ſalaire des Ouvriers, &c. &c.

OUVRAGE néceſſaire aux Architectes, Experts & Entrepreneurs, ainſi qu'aux perſonnes qui deſireroient faire bâtir & conduire elles-mêmes leurs conſtructions :

Par J. F. MONROY, ancien Appareilleur, Inſpecteur & Toiſeur des Bâtimens du Roi.



A PARIS,

Chez { L'AUTEUR, rue Saint-Antoine, vis-à-vis l'hôtel de Beauvais, N°. 46.
PRAULT, Libraire, Quai de Gêvres.

M. D. CC. LXXXV.

Avec Approbation & Privilege du Roi.

Il n'y aura d'Exemplaires avoués de l'Auteur, que c
qui seront signés de sa main, comme ci-devant.



A MONSIEUR
LE MARQUIS
DE MONTALEMBERT,

Maréchal des Camps & Armées du Roi, Lieutenant-général des Provinces de Saintonge & Angoumois, Gouverneur de Villeneuve d'Avignon, Membre de la Société Impériale de Pétersbourg, de l'Académie des Sciences.

MONSIEUR,

Je prends la liberté de vous offrir ce Traité d'Architecture pratique, persuadé que vous vou-

drez bien l'agréer, n'ayant pas cru devoi mieux faire que d'exposer cet Ouvrage sous l décoration d'un Nom plus célebre & plus recom mandable dans les Sciences & dans les Arts.

J'ai l'honneur d'être avec respect,

MONSIEUR,

Votre très-humble & tr obéissant serviteur.

J. F. MONRC

AVERTISSEMENT.

POUR connoître le Toisé, il faut savoir les principes de la Géométrie pratique, démontrée suffisamment en ce Traité pour ce qui concerne le Bâtiment, & sans se surcharger la mémoire des Mathématiques en général, qui exigent une trop longue étude : d'ailleurs, il y a des Auteurs qui en ont amplement traité, & auxquels les Artistes peuvent avoir recours, s'ils desirent d'en avoir une plus ample connoissance.

L'Auteur de ce Traité n'y a développé que tout ce que la pratique & partie de la théorie lui ont appris. Il espere que le Public recevra favorablement ce Traité, qu'il a détaillé en termes analogues à l'Art, pour le rendre plus à la portée de l'Ouvrier.

Ce Traité, utile, tant aux Architectes, qu'En-

trepreneurs & Propriétaires qui conduiront & desireront de faire bâtir, les mettra en état d'apprécier le prix de chaque toise d'ouvrage dans toute l'étendue du Royaume (sur la mesure de Paris), d'après la connoissance qu'ils prendront dans chaque endroit du prix de l'acquisition des matériaux, nature d'iceux, & valeur des journées d'Ouvriers, la main-d'œuvre & fourniture étant égales par-tout.

Il y est aussi joint un Tarif particulier d'abréviations pour opérer avec plus de facilité & d'accélération, ainsi que la maniere de calculer toutes natures d'ouvrages sur le même principe, & une abréviation de figures de Géométrie pratique les plus nécessaires en Bâtimens.

Si cet Ouvrage peut plaire au Public, l'Auteur se propose, à la suite, de faire un autre Traité concernant la Menuiserie, Serrurerie, Vitrerie, Marbrerie, Plomberie & Peinture d'impression, en un ou plusieurs volumes.

Et de plus encore, à cette ſuite, de faire un Traité général du Toiſé & eſtimation de de tous les Ouvrages qui compoſent le Bâtiment, d'après un plan imaginaire où toutes les parties ſuſceptibles de la bâtiſſe ſeront réunies, pour faciliter en peu de temps à la connoiſſance d'iceux, fondée ſur ces mêmes principes.

Il n'a pas jugé à propos de parler des ſervitudes & rapports d'Experts, attendu qu'il y a des loix établies à ce ſujet.

P. S. Le lecteur voudra bien obſerver que les appréciations des prix des matériaux contenus en ce volume ont été faites ſur les prix en l'année 1781 (comme eſt dit ci-après), & qu'ils ont varié depuis ce temps, ainſi qu'ils en ſont encore ſuſceptibles, tant

en augmentation qu'en diminution; & que pour suppléer à cesdites variations, tant à Paris qu'en Province, l'on aura attention de faire des appréciations particulieres sur chaque nature d'ouvrage, suivant les détails de ce Traité.

Ce premier volume ne contient que la Maçonnerie, Charpente, Couverture, Brique, Carrelage, Fouille de terre, Glaise, Vuidange, Pavé de Grès, & Blocage; le toisé selon l'Art & pratique, ainsi qu'il est observé dans les bâtimens du Roi, Ponts & Chaussées, & Fortifications.



INSTRUCTION



INSTRUCTION ET TRAITÉ D'ARCHITECTURE-PRATIQUE

SELON L'ART.

HONORAIRES DES ARCHITECTES,

Et Prix fixés des Inspecteurs, Entrepreneurs & autres qui composent le Bâtiment.

ARCHITECTES.

SUIVANT l'usage, il est dû à l'Architecte, pour honoraires à la construction d'un bâtiment, le sol pour livre du montant des mémoires en réglement, pour ses projets, bienveillance à la construction, pour l'exécution d'iceux & réception des ouvrages, lors de la perfection; c'est à raison de cinquante livres par mille, ci. . . . . 50 l.

Nota. Ces honoraires paroissent trop modiques pour les

Architectes de mérite & à talens, en considérant les changemens, souvent réitérés de projets, jusqu'à la réception de l'un d'iceux ; il conviendroit de leur accorder six deniers de plus par livre.

INSPECTEURS.

L'INSPECTEUR est utile pour mettre à exécution les projets, veiller à la construction totale, pour la faire exécuter suivant l'art, en l'absence de l'Architecte, stipuler les intérêts du Propriétaire, en empêchant la fraude des différens Ouvriers, & prendre les attachemens des parties cachées, pour être produites justes lors du toisé.

Il est dû à un bon Inspecteur de théorie & pratique la moitié des honoraires dus à l'Architecte, toutefois qu'il aura cette capacité & probité, afin de ne lui point occasionner les fraudes qu'ils font journellement, lorsque le mérite & les peines ne sont pas récompensés. Un Inspecteur d'un mérite tel qu'on le suppose, fera avec un Aide, suivant la conséquence de la bâtisse, plus que dix hommes ordinaires à cent livres par mois ne feront, la plus grande partie étant sans pratique.

TOISEURS.

APRÈS la perfection totale des travaux, les Entrepreneurs prennent un Toiseur pour faire les mémoires appréciés de leur ouvrage suivant les prix convenus, ou par estimation faite par l'Architecte.

L'on donne pour honoraires à un Toiseur, dix livres par mille du montant des mémoires en réglement, pour sa minute & expédition en ouvrages neufs en fourniture totale, le temps de la vérification y compris : à Paris, l'Entrepreneur le défraie de la nourriture, & à la campagne, il est voituré à la charge de

l'Entrepreneur, nourri, logé, chauffé, éclairé & payé vingt sols par lieue de tranſport pour ſon temps oiſif.

Dans les menues réparations où il y a plus de détail, il eſt de la prudence de l'Entrepreneur de ſatisfaire les peines & ſoins de ſon Toiſeur, qui ne peut faire ces ouvrages à dix livres du mille; il ne ſeroit payé exactement que comme Ecrivain.

Dans les ouvrages à façon, il n'eſt pas juſte de ne donner au Toiſeur que les mêmes honoraires de ceux en fourniture, il ſeroit encore plus léſé; à cet effet, c'eſt d'apprécier le prix des ouvrages comme s'ils étoient en fourniture, pour lors ce même prix de dix livres du mille peut être ſuffiſant.

Il faut que ce Toiſeur ſoit un honnête homme, de bonne conduite, non partial, & bon Praticien, cet art exigeant de grandes réflexions pour opérer juſte: il faudroit pour s'en aſſurer, exiger que ſur tous mémoires faits par chaque Toiſeur, le nom & la demeure y fuſſent mis, afin de pouvoir juger ſon mérite par ſes opérations; car il arrive ſouvent qu'un Toiſeur ſans pratique induit en erreur l'Entrepreneur ou le Propriétaire, de l'un deſquels il fait perdre la confiance, ce qui, pour l'ordinaire, occaſionne des procès. Un Entrepreneur non lettré, quoique bon Bâtiſſeur, croit tout ce que ſon Toiſeur lui dit; le Propriétaire ſenſible au montant de ſon mémoire, le fait vérifier par l'Architecte, qui ſe trouve forcé de faire une grande diminution à laquelle l'Entrepreneur ne veut point acquieſcer, s'en rapportant au conſeil de ſon Toiſeur, quelquefois ſans connoiſſance: alors il perſiſte en ſa demande & donne à entendre que c'eſt l'Architecte qui ne lui rend pas juſtice; de là s'enſuit un procès quelquefois ruineux pour l'Entrepreneur & le Propriétaire: ſi l'Entrepreneur a tort, après bien des frais faits, il eſt condamné aux dépens; ſouvent il a reçu plus qu'il

ne lui eſt dû, & la plus grande partie ayant été employée en frais, il devient inſolvable ſi ſa fortune n'eſt pas bien appuyée, & le Propriétaire à découvert, eſt encore, de ſurplus, obligé de payer ces frais.

C'eſt donc à ce Toiſeur, ſans connoiſſance ou ſans pratique, auquel on doit attribuer toutes les fautes commiſes, inſérées dans ſon mémoire fait avec des uſages captieux & ſans aucuns principes, qui font naître journellement, non-ſeulement, comme il eſt dit ci-devant, des procès ruineux pour le Propriétaire ou pour l'Entrepreneur, mais encore une multiplicité de diſgraces pour les Architectes, Experts, Juges de toutes conteſtations en bâtimens, ſur leſquels réjailliſſent communément toutes ceſdites fautes, qui leur donnent un travail auſſi difficile à réſoudre qu'incompréhenſible.

APPAREILLEURS.

Un bon Appareilleur eſt un Artiſte que l'on doit conſidérer; c'eſt de ſon talent que dépend la ſolidité du bâtiment & le bien-être de l'Entrepreneur, par ſa connoiſſance pratique des matériaux, & doit être payé, chaque mois, cent cinquante livres, ci. 150 l. " ſ. " d.

TAILLEURS DE PIERRES.

Chaque bon Tailleur de pierres doit être payé, chaque jour, quarante-cinq ſols, ci. . . . . 2 5 "

COMMIS.

Un Commis dans un Bâtiment eſt cenſé un bon Artiſte Praticien, dont l'objet eſt

de veiller à la conduite des Ouvriers, faire tant les rôles des journées, qu'exécuter avec attention les plans donnés par l'Architecte, ſelon l'art, & doit être payé, chaque mois, cent livres, ci. . . 100 l. // ſ. // d.

POSEURS.

Un Poſeur, quand il poſſede bien ſon état, eſt un Ouvrier encore à conſidérer dans un bâtiment; c'eſt lui qui ſeconde l'Appareilleur. Il a ordinairement quatre livres chaque journée, & même plus, ſelon la difficulté de l'ouvrage, ci. . . . 4 // //

Un Contrepoſeur, chaque jour, eſt payé deux livres dix ſols, ci. . . . . . 2 10 //

Un bon Maçon, pour faire les plâtres, eſt payé, chaque jour, deux livres cinq ſols, ci. . . . . 2 5 //

Un Limoſin limoſinant, eſt payé, chaque jour, une livre quinze ſols, ci. . . . 1 15 //

Un Manœuvre eſt payé, chaque jour, une livre cinq ſols, ci. . . . . 1 5 //

Ces différens prix de Journaliers ſe paient ainſi à Paris, & varient dans la Province ſuivant la cherté des vivres; mais les bons Artiſtes ſont & doivent être payés également par-tout, afin d'exciter leur émulation & éviter les ſupercheries.

Avis ſur ces Prix fixés.

Comme tous les Artiſtes & Ouvriers ne ſont point égaux en talens, & qu'il en eſt de beaucoup ſupérieurs

les uns aux autres, il faut, proportionnellement à leur mérite, avant que de les mettre en œuvre, convenir de leurs honoraires & prix, afin qu'ils n'aient pas ſujet de contraindre leur paiement au-deſſus de leur capacité.

MAÇONNERIE.

Choix des Matériaux.

LE ſable de terrein eſt le meilleur, s'il eſt net & dépourvu de terreſtriété ; & pour s'en aſſurer, il faut le frotter dans un linge ſans qu'il le tache, & qu'il ſoit rude aux doigts.

Le ſable de riviere eſt bon quand il eſt fin ; mais il ne faut l'employer que lorſqu'il eſt ſec, afin que la chaux s'y incorpore.

Les eaux.

Il faut obſerver que toute eau quelconque n'eſt point bonne pour éteindre la chaux ; celle de mer ne vaut rien, elle ſeche en œuvre trop facilement, & ne ſe lie qu'avec peine avec les matériaux : l'eau de mare qui croupit ne vaut rien, étant épaiſſe d'immondices ; il faut ſe ſervir d'eau de riviere, de puits, de fontaine, ou de pluie.

Ces eaux de mer & de mare ne valent rien non plus pour l'emploi du plâtre, elles lui donnent une lenteur à ſe durcir, & font gercer les enduits.

Il ne faut jamais employer de pouſſiere dans le plâtre, elle lui ôte tous ſes ſels & le fait auſſi gercer.

Ciment.

Il faut que le ciment ſoit de tuile concaſſée, composé de glaiſe deſſéchée, & non de ciment fabriqué, comme font la plupart, qui y mêlent de la pouſſiere qu'ils rougiſſent avec de la brique, pour mieux tromper ; d'abord, c'eſt que la brique ne vaut rien, il faut de la tuile & carreaux compoſés de glaiſe pour que la chaux s'y incorpore, ce qu'elle ne fait pas avec la brique & la pouſſiere, qui n'eſt que terre.

Chaux.

La meilleure chaux, tant à Paris qu'ailleurs, eſt celle faite avec la pierre la plus dure & bien cuite. Celle préférée à Paris eſt de Senlis, la Chauſſée & Châville ; elle ne double pas à l'extinction comme celle de Melun, mais elle eſt beaucoup meilleure.

Pour bien éteindre la chaux, il ne faut mettre de l'eau qu'à meſure qu'elle s'échauffe, pour ne la point noyer, mais en mettre ſuffiſamment pour qu'elle ne brûle point, & la raboter pour la broyer.

A l'extinction, il eſt aiſé de s'appercevoir ſi elle n'eſt pas bien cuite, par les pierres non cuites que l'on y trouve, qui ſe nomment biſcuits, en termes d'ouvriers, leſquelles l'on met de côté pour en faire déduction au Marchand ſur ſa livraiſon.

Meilleure façon d'éteindre la chaux, ſuivant M. Philibert de Lorme, Architecte, & approuvée après l'expérience faite.

Lorſqu'il eſt néceſſaire d'une grande quantité de chaux pour toutes bâtiſſes, il faut s'aſſurer de la bonne cuiſſon, la dépoſer à pierre ſeche dans un trou fait dans

terre, d'une grandeur suffisante, couvrir cette chaux d'environ deux pieds d'épaisseur de sable, sur lequel jeter de l'eau abondamment, remplissant le vuide de la cavité qui aura été observé entre le sable & le sol de la berge, l'eau filtrera à travers ce sable pour s'imbiber dans la chaux au-dessous sans se brûler, réitérant l'eau tant qu'elle s'imbibera; les pierres s'amortissent, la chaux venant à gonfler fait fendre le sable pour s'exhaler; il faut remplir cette fente de sable. La chaux éteinte ainsi s'amortit de même que si elle étoit broyée; cette façon de l'éteindre lui donne une qualité supérieure, conservant tous ses sels, qui ne peuvent s'évaporer.

Tous enduits faits de cette chaux, suivant cette derniere extinction, ne gercent point. C'est de cette façon que l'éteignent les Peintres pour faire les enduits pour peindre à fresque.

La chaux éteinte ainsi se conserve liquide longtemps, facilite à faire le mortier de sable ou ciment sans eau, & la construction est infiniment meilleure.

Plâtre.

Le plâtre à Paris seroit encore bien supérieur à ce qu'il est, s'il n'y avoit de la supercherie par les Plâtriers, d'une part, lesquels souvent péchent par le manque de cuisson qui lui empêche de se consolider vivement, & ce que l'Ouvrier nomme du plâtre lent, joint aussi à ce qu'ils mettent de la terre sur le four, qu'ils mêlent avec ledit plâtre lors de la cuisson, ce qui lui ôte de sa qualité; & d'autre part, l'Ouvrier y mêle de la poussiere pour l'employer à l'hourdis des murs, aires de planchers, & cloisons hourdées. C'est à toutes ces supercheries qu'il faudroit veiller, pour laisser au plâtre toute la qualité dont il est susceptible.

Mortier de chaux & ſable.

Pour faire de bon mortier de chaux & ſable, il faut le compoſer de trois meſures de ſable & une de chaux éteinte, ainſi que pour le ciment, ſi l'on veut faire de bonnes conſtructions.

Mortier de terre.

Aux différens murs hourdés en terre, il faut faire choix de terre que l'on nomme argille ou terre neuve à four, laquelle eſt graſſe. C'eſt celle qui ſe conſolide le mieux avec le moilon, & cette conſtruction qui en réſulte n'eſt bonne que lorſqu'elle eſt faite l'été, où elle fait corps; car dans l'hiver, elle ne ſeche point; les pluies continuelles la délaient, & font écrouler la conſtruction. Lorſque ces murs ſont ravalés en plâtre, il faut bien dégrader les joints du moilon pour griper le plâtre, ſans quoi le ravalement n'exiſteroit pas longtemps, le plâtre ne faiſant point corps avec la terre.

Pierre dure.

Toutes pierres dures, pour être bonnes, doivent être ſans fil, moye, ni bouzin; c'eſt à quoi tout Architecte ou prépoſés de ſa part doivent veiller.

Le fil, 1°. eſt un défaut qui ſe trouve dans la pierre, occaſionné par l'affaiſſement du terrein dans la carriere, qui a pris de la charge par endroits. 2°. Il eſt encore ſouvent occaſionné par une autre charge ou effort, lorſque les Carriers font tomber un bloc de pierre dans la carriere, après avoir ſouchevé la maſſe. 3°. Autre effort par les Voituriers lorſqu'ils déchargent la pierre aux atteliers.

Un Entrepreneur qui a payé au Carrier cette pierre

avec ce défaut, cherche les moyens de ne rien perdre, & fait tailler cette pierre avec tout le ménagement possible pour la mettre en place en son entier ; alors quelle disgrace n'en survient-il pas ? Il arrive que lorsque cette pierre a pris charge sous le fardeau de l'élévation du bâtiment, elle occasionne un affaissement à l'édifice ; il est donc essentiel d'y prendre garde.

L'Entrepreneur raisonnable ne devroit point mettre de pierres semblables en œuvre ; ces défauts ne sont point généraux : si cela arrive à quelques-unes, alors il doit en faire un autre emploi, ne devant pas oublier qu'il lui est accordé pour déchet de pierre un sixieme dans le prix de ses ouvrages, & que s'il n'y avoit aucun événement, où pourroit-il prouver du déchet ?

La moye est une terrasse qui se trouve en délit dans la hauteur de la pierre non consolidée, laquelle se dissout à l'air & à l'humidité.

Le bouzin est de même du tendre qui est conservé par ménage par l'Entrepreneur, pour augmenter la hauteur de la pierre ; ce bouzin n'est qu'une terre non consolidée qui, de même, peu-à-peu se dissout ou se mutile à l'intempérie de l'air, défaut essentiel de construction par la mauvaise qualité de ces matériaux.

Pour faire une bonne construction en pierre, il faut faire attention que toute liaison ne doit être que de la moitié de la hauteur de la pierre, afin d'éviter le porte à faux, & que les harpes ne cassent par un tassement.

EXEMPLE.

Une assise de douze pouces de haut ne doit avoir que six pouces de liaison, ainsi des autres à proportion : la pratique nous démontre qu'il se fait des tassemens presque dans tout édifice, quand les liaisons

dérogent du principe ci-dessus par excès; lors du tassement non général, les harpes cassent, vu le grand porte à faux, n'ayant pas assez de force pour y résister.

De même, lorsque l'on construit une jambe étriere, ne donner que la harpe suffisante pour se lier avec le moilon, en considérant que le moilon fait un tassement plus considérable que la pierre, par la multiplicité des joints, & fait casser la harpe de pierre qui se trouve en porte à faux quand elle n'est point proportionnée comme dessus, à la hauteur de la pierre, faute qui se commet journellement & qu'il faut éviter.

Ne jamais engager un appui de croisée en pierre sous les trumeaux, vu le tassement continuel d'iceux par les deux bouts, lequel casse dans le milieu de la croisée, ce qui est assez ordinaire.

Pierres Vergelé & Saint-Leu.

Les pierres de Vergelé & de Saint-Leu sont égales en tout leur contenu; il peut, de même que la pierre dure, se trouver des fils, par les efforts qu'elles reçoivent lorsque les Charretiers les déchargent à l'attelier.

Les liaisons doivent être sur le même principe que dessus.

Il ne faut jamais permettre aux Ouvriers & Entrepreneurs de démaigrir les lits de pierre, ainsi qu'ils le font, à six pouces de l'arrête des paremens; il en survient que ce démaigrissement fait cavité dans l'épaisseur des murs, malgré que les pierres soient coulées ou fichées avec mortier ou plâtre; le fardeau de l'élévation les fait casser, vu que le plâtre coulé est noyé & ne peut se consolider pour résister à l'affaissement. L'Ouvrier dit que ce démaigrissement est fait pour que le mortier ou plâtre fasse corps avec la pierre, ne

pouvant le faire avec une partie lisse. Cela est vrai, mais non pas un démaigrissement de cette espece; il ne faut faire que des abreuvoirs pour conserver toujours un plain pour appui dans toute l'épaisseur du mur, suivant la figure *A.* : il y aura plus de solidité.

D'ailleurs, lorsque ces lits sont totalement démaigris, le poids de l'élévation n'a d'appui que sur l'arrête des paremens, & excite par la charge à de grandes épaufrures, en termes d'Ouvriers, ou écornures.

Il est essentiel d'avoir un Inspecteur Praticien en partie pour la pierre Saint-Leu, afin de prendre garde qu'il n'en soit employé de lits en paremens; les lits n'étant pas plus durs que les paremens, on s'y trompe, & cette faute, ou mauvaise manœuvre, cause de la disgrace après la construction, les pierres se délitant par la charge & intempérie de l'air.

Observations concernant la bonne construction en pierre.

Lorsque l'on emploie de la pierre dure ou autre, l'Entrepreneur doit avoir soin de la faire poser toujours sur son lit pour plus de solidité, afin qu'elle soit dans le cas de résister sous le poids de l'édifice, se trouvant en même position que la nature l'a formée, & non sujette à s'épaufrer, comme il arrive lorsque les lits sont en parement; l'air & l'humidité la dissout & la délite, n'étant point sur son lit.

De même, de ne la point mettre de lit en joint, fondé sur les tassemens qui se font journellement dans les édifices. Comme il arrive qu'une partie de l'édifice peut tasser, l'autre partie lui résiste : si la partie résistante est de lit en joint, celle fléchissante sur icelle fait déliter la partie résistante par son affaissement.

Le lit de la pierre se connoît par les veines & les coquillages toutes de niveau qui s'y trouvent, & non perpendiculairement.

Le marbre ſe connoît de même, mais pas ſi diſtinctement, vu la variété des différens cailloux & congellations.

L'on peut cependant poſer la pierre de lit en joint, dans la hauteur de l'entablement d'un édifice, en la ſaillie de l'aſſiſe ſupérieure ſeulement; elle réſiſtera plus long-temps à l'intempérie de l'air, étant moins ſujette à ſe déliter en ſa ſaillie, qui ſe trouve en parement ſous la mouchette pendante.

Cette obſervation n'eſt & ne doit pas être générale pour la bonne conſtruction.

Pour empêcher l'écoulement des eaux pluviales en cette ſaillie, il faut obſerver la maniere de profiler la moulure ſupérieure, afin que l'eau ne s'écoule point dans la ſaillie de la mouchette pendante, ainſi qu'il eſt démontré ci-après, mais ſeulement pour faire connoître que la conſtruction ſera reconnue bonne, s'il s'en trouvoit quelqu'aſſiſes de lit en joint, tant en pierre dure qu'en pierre tendre en cette poſition.

On a vu des Appareilleurs commettre de grandes fautes à la conſtruction des arreſtiers de voûtes, d'arrêtes & arcs de cloître, n'ayant point obſervé que lorſqu'ils terminent la fermeture d'une de ces voûtes, la clef & arreſtiers en douelles ſont en délit. L'Appareilleur trace ſans obſervation la retombée ſur le lit de deſſous, & coupe ſur le lit de deſſus : comme il y a peu de retombée à cette terminaiſon de voûte de un, deux & deux pouces & demi, la douelle ſe trouve en délit, ainſi que cela s'eſt pratiqué à Paris, à la gallerie à gauche de la face, ſur le parterre, aux Tuileries, dont beaucoup ſont mutilés par le délit provenant du manque d'attention.

C'eſt en cette poſition que les paremens ſont & doivent pour lors être regardés pour lits, les douelles & coupes ſe trouvent en paremens, & la ſolidité ſelon l'art.

Il eſt donc eſſentiel de faire choix d'un bon Appareilleur, c'eſt de lui que dépend la bonne conſtruction; mais auſſi, pour exciter & ſon émulation & ſes plus ſérieuſes attentions, il faut lui donner des appointemens proportionnés à ſon mérite, & non pas le moleſter comme font la plupart des Entrepreneurs, qui n'ont d'autre connoiſſance dans la bâtiſſe que la maîtriſe qu'ils ont achetée.

Autre Obſervation concernant les ſaillies d'Architecture, pour éviter que les eaux pluviales ne noirciſſent les moulures au-deſſous du premier membre ſupérieur.

Pour un entablement, il faut que le profil ſoit ſuivant la figure 50, avec jet-eau ſous la ſaillie du carré ou congé triangulaire qui écarte l'eau pluviale, laquelle ne peut remonter ni s'écouler plus loin, ſon poid la faiſant tomber à ſon à-plomb en cet endroit.

Et de même pour toutes plinthes, ſuivant les différentes figures 51.

Moilons.

Le moilon doit être ſans bouzins, bien giſans; chaque rang doit être de niveau, avec liaiſon de hauteur & épaiſſeur.

Il ne faudroit jamais permettre à un Entrepreneur de tailler ſon moilon ſur ſon attelier, lorſqu'il en eſt néceſſaire, attendu que quand il a fait choix du plus beau dans ſon approviſionnement pour le tailler, ce qui reſte n'eſt nullement bon en conſtruction, n'étant que des boules & rebuts qui ne ſont plus propres qu'à employer à faire des maſſifs & non des murs; c'eſt ce qui fait qu'où il s'entaille, on voit des taſſemens conſidérables; conſéquemment défaut eſſentiel. L'En-

trepreneur doit l'acheter tout taillé du Carrier, ou le faire tailler ſur la carriere.

Moilon provenant des carrieres à plâtre.

Ce moilon eſt de peu de valeur en conſtruction; il ne vaut rien à rez-de-chauſſée; l'humidité le faiſant mutiler à l'intempérie de l'air, il s'écraſe facilement ſous le fardeau; il réſiſte mieux en élévation toutes les fois qu'il eſt ravalé en plâtre pour le mettre à couvert de ladite intempérie: cependant, aux endroits où il n'y en a point d'autres, on eſt contraint de s'en ſervir.

Platras.

Les platras des démolitions qui s'emploient aux bâtimens ne doivent être qu'en élévation, ne pouvant être à l'humidité, vu qu'ils ſalpêtreroient. Ils doivent être poſés en liaiſon de hauteur & épaiſſeur.

Brique.

Il y a à Paris de trois ſortes de brique de huit pouces de long, ſur quatre pouces de large, dont de deux ſortes, qui viennent de la Bourgogne; elle eſt très-dure & émaillée en partie par la nature du terrein; elle eſt bonne dans la partie inférieure du rez-de-chauſſée pour réſiſter à l'humidité, dont une ſorte a deux pouces d'épaiſſeur, l'autre un pouce. La troiſieme ſorte eſt des environs de Paris, bonne à l'intérieur & en ſur-élévation. Cette derniere eſt meilleure pour recevoir les ravalemens en plâtre, n'étant point émaillée & plus ſpongieuſe; elles doivent être toutes poſées en liaiſons.

PRIX des Matériaux à Paris en l'année 1781.

SAVOIR;

Pierre dure.

Le pied cube de pierre dure brute des mesures ordinaires vant vingt sols, ci...	1 l. " s. " d.
Celle d'échantillon en grands morceaux a coûtée trente & quarante sols le pied cube, susceptible de se marchander. Ces morceaux s'emploient pour balcons ou marches de longueur, quand on ne veut point de joint.	

Pierre Vergelé.

La pierre de Vergelé se vend au tonneau.			
Chaque tonneau contient quatorze pieds cubes, & vaut sur le port à Paris, au bas du Cours-la-Reine.	8	"	"
Le charrois de chaque tonneau est payé au Voiturier.	1	12	6
Le toisé & gravé sur le port.	"	1	6
Valeur pour chaque tonneau rendu à l'attelier.	9	14	"

La pierre de Vergelé provient des carrieres de Saint-Leu-Taverny, en Picardie; elle arrive à Paris par bateaux: c'est le banc du ciel de ces carrieres que l'on fait tomber, & qui se détache souvent par accident. Sa qualité est maigre

maigre & coquillée ; elle ſert ordinairement à faire le revêtement des quais le long des rivieres, les voûtes des ponts & caves, & autres lieux ſouterrains.

Pour ſon emploi dans l'eau, il y a du choix à faire, attendu qu'il s'en trouve de très-pleine & graſſe, ſuſceptible de ce déliter à l'intempérie de l'air & des gelées. La plus coquillée eſt maigre & eſt la meilleure ; elle ſe débite à la ſcie à dent ; cependant il s'en trouve quelquefois où il faut une ſcie à grès, comme à la pierre dure, ce qui n'eſt pas ordinaire, & toutes les fois qu'elle eſt ainſi, l'Entrepreneur a grand ſoin de l'employer comme pierre dure ; d'ailleurs elle eſt auſſi bonne.

Pierre de Saint-Leu.

Cette pierre eſt tendre, mais bonne en élévation par ſa légéreté, & ſe durcit à l'air : elle ne doit être employée en conſtruction que depuis le ſol du premier étage, afin que l'humidité ne la mutile pas, étant ſpongieuſe. Il faut avoir attention, lors de la conſtruction, de la mouiller avant que de la couler ou ficher, afin que le plâtre ou mortier ne ſe defleche & puiſſe faire corps avec elle, ſans quoi ce coulis ſe réduiroit en pouſſiere par la ſéchereſſe d'icelle.

Moilon dur des environs de Paris.

Chaque toiſe cube de moilon brut coûte, rendue aux atteliers de Paris, la ſomme de quarante-huit livres, ci. . . 48 l. " "

Les quatre voies doivent faire la toiſe cube quand elles ſont bien chargées, la plupart des Entrepreneurs le reçoivent ainſi.

Beaucoup ne s'en rapportent pas à la

voie ; ils le font entoiser à toise cube qui leur coûte 3 livres chaque toise. Selon eux, ils estiment valoir la toise cube 51 livres, compris l'entoisage. Ces 3 liv. ne doivent pas être admises, vu l'avantage qu'ils en retirent, en ce qu'ils font esmiller grossiérement les paremens, ainsi qu'ils les bouzinent; besogne qu'ils auroient eu à faire lors de la construction, pour mémoire, ci. . . . . *mémoire.*

En moilon, il n'est dû aucun déchet, le Carrier accordant à ce sujet, lors de l'entoisage, trois pouces de plus sur la longueur & la largeur, & six pouces sur la hauteur. Cette bonne mesure est pour le bouzinage & équentage, pour le parpaing des murs, pour mémoire, ci. . . *mémoire.*

Moilon piqué.

Le Carrier vend le moilon piqué au cent, au compte, la somme de. . . . . . 16 l. // f. // d.

Neuf cents moilons piqués en moyenne proportionnelle font une toise cube.

Les neuf cents, au prix de 16 livres le cent, valent la somme de 144 livres payées au Carrier, à déduire ou soustraire la valeur du cube de moilon brut, de 48 livres, reste pour la valeur de la taille de ces neuf cents moilons 96 liv. c'est par conséquent 10 livres 13 sols 4 deniers chaque cent accordés au Carrier, pour la plus valeur de la taille seulement, ci. 10 13 4

Chaque cent de moilon piqué ne fait

qu'une toiſe ſuperficielle de paremens, compris déchet pour la fixation des hauteurs, pour mémoire, ci. . . . . *mémoire.*

Les Carriers paient aux Piqueurs de moilon 3 livres du cent pour façon, les neuf cents valent 27 livres de taille; ils bénéficient donc ſur ces neuf cents de moilon de la ſomme de 69 livres, que l'on croiroit être un monopole, mais la démonſtration ci-après va prouver le contraire.

Pour avoir de beau moilon ſur la carriere, il faut pour le tailler, le triller; alors le ſurplus devient de peu de valeur, il n'eſt bon que pour faire des maſſifs; le Carrier le regarde comme du garni, qu'il vend à vil prix & en pure perte pour lui; c'eſt ce qui l'oblige de ſe dédommager ſur le moilon piqué, en le vendant plus cher.

Les Architectes, juſqu'à préſent, n'ont eſtimé la plus valeur de la taille du moilon que 6 livres; c'eſt une léſion, attendu que ce moilon piqué qu'ils eſtiment ne valoir que ce prix de 6 livres la toiſe ſuperficielle, n'eſt autre choſe que du moilon eſmiller groſſiérement enduit en partie de plâtre, avec des faux joints tracés de pierre noire, leſquels ſe dégradent par l'humidité & intempérie de l'air, en très-peu de tems, ce qui n'arrive pas au moilon piqué bien fait, tel qu'il eſt apprécié ci-deſſus.

Moilon eſmiller ou *ſmiller.*

Le moilon eſmiller doit être eſtimé à la ſomme de 5 livres 6 ſols 8 deniers, moitié de celui piqué ci-deſſus, ci. . . 5 l. 6 ſ. 8 d.

Meuliere.

La toiſe cube de Meuliere, rendue aux atteliers de Paris, vaut 48 livres, ci. . . 48 " "

Moilon provenant des carrieres à plâtre.

La toiſe cube coûte 36 livres rendue aux atteliers des villages circonvoiſins, ci. . . . . 36 l. // ſ. // d.

Plâtras provenans des démolitions.

Chaque toiſe cube de plâtras coûte à l'Entrepreneur, rendue à ſon attelier, la ſomme de 24 livres : ſavoir ; huit tombereaux, à la toiſe, à 1 livre le tombereau, d'acquiſition au profit du conducteur du bâtiment, valent 8 livres & 16 livres ; pour le tranſport d'iceux, à 2 livres chaque tombereau, valent enſemble comme deſſus. . . . . 24 // //

Brique.

Le millier de brique de Bourgogne, de la plus forte, vaut, rendu à l'attelier, 54 livres : ſavoir ; 50 livres d'acquiſition, & 4 livres de voiture pour le tranſport du port à l'attelier, ci. . . . . 54 // //

Le millier de brique provenant des environs de Paris vaut, rendu *idem*, à l'attelier, la ſomme de. . . . . 36 // //

Carreaux de terre cuite à ſix pans.

Le millier de grands carreaux provenans de Maſſy coûte, rendu aux atteliers de Paris, la ſomme de. . . . . . . 30 // //

Le millier de petits carreaux vaut 9 livres 10 ſols, ci. . . . . 9 10 //

Chaque cent de carreaux d'âtre quarrés, de chacun huit pouces sur huit, vaut. 7 l. 10 s. " d.

Chaque cent de carreaux à bandes, de chacun six pouces sur six, vaut. . . 3 12 "

Tous carreaux doivent être posés sur plâtre pur, la poussiere ne faisant point corps avec le plâtre.

Les boisseaux ou pots de terre pour les chausses d'aisances, bien vernissés, de neuf pouces de diametre sur neuf de haut, sont payés, chaque pots 7 s. ci. . " 7 "

Les pots à deux, pour les sieges d'aisances, valent chacun. . . . . " 14 "

Chaque pot à ventouse, de neuf & dix pouces de long, de quatre de diamettre, vaut. . . . . " 3 6

Chaque tuyau de grès pour les conduites, de deux pieds de long & trois pouces de diamettre, vaut. . . . . " 10 "

Sable.

La toise cube de sable de terrein, de la meilleure qualité, vaut, rendue aux atteliers, la somme de. . . . . 24 " "

Ciment.

Le muid de ciment de bonne qualité vaut 20 livres; il est composé de douze septiers ou quarante-huit minots, le septier de douze boisseaux, ci. . . . . 20 " "

C'est chaque boisseau 2 sols 9 deniers ci. . . . . " 2 9

Chaux vive.

Le muid de chaux vive de la bonne qualité, rendu aux atteliers de Paris, est composé de quarante-huit minots ou quarante-huit pieds cubes, & vaut la somme de. . . . . 55 l. 4 f. " d.

Pour l'extinction de chaque muid, la somme de. . . . . 4 16 "

La fouille du trou renfermant la chaux éteinte payée à part, suivant sa nature de fouille, ainsi que la construction du bassin pour l'extinction.

Plâtre.

Le muid de plâtre coûte à l'Entrepreneur, rendu à l'attelier. 10 15 6

SAVOIR:

Le muid d'acquisition du Plâtrier vaut.	10 l.	" f.	"
La voiture ordinaire est de deux muids, qui valent 20 livres, ci.	20	"	"
Une journée de Manœuvre à la carriere, de. . .	1	5	"
Gratification au Charretier.	"	6	"
Dépense pour les deux muids.	21	11	"

Chaque muid, comme dessus dit, vaut. 10 15

Et contient 36 sacs, c'est à raison de 6 f. le sac.

Mortier d'argille ou terre franche.

Pour mettre à prix ce mortier, il faut apprécier la fouille en cube à 2 livres 5 sols la toise, ensuite la charge & transport, suivant l'éloignement.

REGLES GÉNÉRALES

Pour la bonne construction d'un Bâtiment en Maçonnerie.

IL faut faire la fouille des rigoles de fondations toujours de niveau jusques sur un fond solide ; & si toutes fois il se trouvoit une portion de terre mouvante d'une profondeur extraordinaire, il ne faut point y asseoir la maçonnerie que sur de bonnes plattes-formes & racineaux, avec décharge de maçonnerie ceintrée au-dessus, sans cela point de solidité.

Il faut observer que tous murs en fondations soient construits en bon mortier de chaux & sable, soit en pierre ou en moilon, ainsi qu'il en sera ordonné par l'Architecte, avec trois pouces d'empattement de chaque côté, plus épais que les murs en élévation, tant de face que de refent, ne parlant point des contre-murs & retombées des voûtes ; la loi le démontre clairement à ce sujet.

Pour la construction des murs de face en élévation, il faut les lever avec fruit ordinaire de six lignes par toise s'ils sont en moilon, & d'une ligne par toise s'ils sont en pierre, les jauger paralelles, conséquemment en surplomb à l'intérieur, afin de prévenir la poussée au vuide d'iceux, par les planchers & combles ; la pratique nous l'enseigne. Tous murs ainsi construits reviennent à leur à-plomb lors de la per-

fection du bâtiment, quand ils ont pris leur écart & affaissement.

Et pour que l'affaissement d'un bâtiment se fasse également en son contenu, il faut que la bâtisse totale soit toujours menée de niveau dans le pourtour du bâtiment ; la pratique nous le démontre. Lorsqu'un bâtiment est fait en deux temps, il est prouvé que la derniere partie faite entraîne la premiere par un second affaissement, n'ayant pu se faire ensemble lors de la premiere construction.

Il faut construire tous les murs à chaux & sable, en la hauteur du rez-de-chaussée seulement, se consolidant dans l'humidité: il n'est pas bon en élévation que pour des murs de grande épaisseur, qui lui conserve de l'humidité; mais aux murs de foible épaisseur, il ne fait pas corps, au contraire, il se desseche & devient en poussiere: l'hourdis des murs en élévation est meilleur en plâtre.

Les scellemens des poutres & solives ne doivent être faits en plâtre, ni à chaux & sable, observant qu'ils échauffent presque toutes les portées dans ces murs, leur conservant une humidité: il est de la prudence de l'Architecte de faire garnir tout le pourtour des bois à un pouce d'isolement, en brique maçonnée avec de la terre franche ; l'on évitera ces inconvéniens, & le bois se conservera long-temps.

Construction d'un Puits en pierre ou moilon.

Le mur doit être éparpaigné de son épaisseur égale, depuis le haut jusqu'en bas, observant qu'il y a un tassement continuel occasionné par le ravin de l'eau qui mine le sable sous le rouet, & souvent oblige de draguer sous œuvre pour faire descendre la maçonnerie, afin d'avoir plus de hauteur d'eau. Si ces murs

ne ſont d'égale épaiſſeur, ils ne peuvent deſcendre au deſir, ſe trouvant retenus par les terres.

Cheminées.

Les tuyaux de cheminées en languettes de plâtre ſeront pigeonnés à la main de trois pouces d'épaiſſeur, compris enduit; il ne doit point y avoir de fantons dans les languettes de face, ne ſervant qu'à trancher les plâtres & exciter à des crevaſſes continuelles, par où ſe communique la fumée dans les appartemens au derriere des lambris, & peut cauſer l'incendie; il ne faut que des bouts de fantons dans les coſtieres ſeulement pour les lier avec les murs. Ne point mettre de barres de languettes aux manteaux de cheminées, n'étant d'aucune utilité; les languettes & tablettes ceintrées ſe ſoutiennent par elles-mêmes. Jamais fer liſſe n'a fait corps avec le plâtre, le manteau eſt ſuffiſant: ces barres de languettes produiſent le même inconvénient que le fanton.

Défauts eſſentiels à la conſtruction des cheminées d'appartemens, & ce qui les obligent preſque toutes à fumer.

C'eſt que l'on donne ordinairement dix pouces de paſſage aux tuyaux de cheminés, à la hauteur des tablettes ou gorges, & à l'arrivée des planchers ſupérieurs. Il faut les conſtruire ainſi qu'il eſt démontré par la figure B, en profil. Le paſſage au niveau du plancher haut ſera de dix pouces, & de quatorze pouces au niveau de la tablette du manteau; cet évaſement faiſant entonnoir, empêche l'approche de la fumée à cette tablette, ne trouvant plus rien qui l'arrête en cette hauteur où elle eſt plus abondante, paſſe librement dans la partie ſupérieure, & produit de l'air qui l'enleve beaucoup plus que ne fait l'ordi-

naire uſage ; il eſt vrai que le corps du manteau aura quatre pouces de plus de ſaillie que les anciennes cheminées, & que la languette de face aura ſept pouces d'épaiſſeur par le haut, & trois pouces par le bas, pour monter le corps à-plomb, comme il doit être pour recevoir le parquet de cheminée.

Souvent à ces manteaux de cheminées, il y a des coffres occaſionnés par les dévoiemens ; les Maçons rarement enduiſent les languettes à l'intérieur de ces coffres, n'étant point vues, c'eſt un défaut de conſtruction ; elles doivent être enduites pour lier le pigeonnage, & faute de le faire, ces languettes ſe fendent, étant pouſſées par l'enduit extérieur, n'ayant rien au côté oppoſé qui lui réſiſte, ce qui occaſionne l'incendie, par la fumée & le feu qui s'introduiſent dans le coffre, & brûlent les bois qui y ſont renfermés.

Lors de la conſtruction des ſouches de cheminées, ſuivant la figure C, le Maçon, à la fermeture, fait un adouciſſement ſur le mur d'adoſſement & languettes de faces oppoſés, & jamais ſur les côtieres en retour, défaut de conſtruction qui ſouvent occaſionne la fumée à rentrer dans la chambre, par la colonne d'air ſupérieure qui a plus de facilité à deſcendre dans les angles. Cette opération a été faite & a réuſſi dans bien des endroits, c'eſt pourquoi il eſt urgent de le faire : d'ailleurs, l'Entrepreneur, lors de ſon toiſé, demande ſa ſouche, compris fermeture en languettes comme en côtieres.

Lorſqu'il ſera fait des tuyaux de cheminées dans l'épaiſſeur des murs, il ne faut jamais que les murs jettent harpes dans les languettes, ſoit en pierre ou moilon, obſervant que ces harpes de foible épaiſſeur caſſent toutes par le renflement de la languette de plâtre. C'eſt une mauvaiſe conſtruction que de faire paſſer des

tuyaux dans l'épaiſſeur des murs; ils ſont tranchés & de peu de ſolidité : ſouvent on les dévoie pour pouvoir en placer d'autres aux étages ſupérieurs , & les ſolives d'enchevétrures ſe trouvent poſées en porte-à-faux; il vaut mieux les endoſſer. Toute cheminée qui pilaſtre n'eſt jamais diſgracieuſe.

Il ſeroit à ſouhaiter que toutes les cheminées fuſſent conſtruites en languettes de brique , pour plus de ſolidité, & même pour éviter l'incendie que peuvent cauſer les crevaſſes qui ſe font dans les languettes de plâtre. Il eſt vrai qu'en brique elles ſont plus cheres qu'en plâtre; mais auſſi ſont-elles moins ſujettes à l'entretien , & beaucoup plus de ſûreté contre l'incendie , & plus ſolides.

Planchers.

Tous les aires des planchers ſeront en plâtre pur, ſur bardeau ou lattis cloué , jointif, avec iſollement au pourtour des murs de deux pouces, pour éviter la pouſſée d'iceux ou écart, lequel vuide ſera rempli de pouſſiere. Non-ſeulement l'écart des murs , mais encore le renflement de l'air , par l'effet du plâtre, lorſqu'il eſt terminé par quelque choſe qui lui réſiſte, juſqu'à ce qu'il ait fait ſon effet.

Toutes les fois que les planchers ſeront plafonnés deſſous, il ſera fait déduction ſur la ſuperficie de l'aire, la ſurface de la trémie de l'âtre de la cheminée étant demandée au plafond , ne valant que le prix du plafond ſeulement.

Saillies d'Architecture à l'éxtérieur des murs de face.

Les ſaillies en plâtre , à l'extérieur des murs de face adaptées ſur ces murs, ſans obſerver encorbellement de moilon lors de la conſtruction , ſont de

nulle valeur ; l'on ſe contente ſeulement de mettre quelques rapointiſſages ou chevillettes, & ſouvent aucunes ; qu'elle diſgrace n'en ſurvient-il pas ? Ce relief de plâtre plaqué ſe détache des murs, les eaux pluviales paſſent ou filtrent entre iceux, & pourriſſent les linteaux des croiſées qui ſont au derriere ; ces différentes ſaillies ſe détachent, tombent & tuent ou bleſſent le public ; ainſi, pour la ſolidité & ſûreté, c'eſt totalement à ſupprimer. Toutes ſaillies d'Architecture en général à l'extérieur doivent être faites en pierre, faiſant parpaing total des murs, quoique la face ſoit en moilon & même en pans de bois, c'eſt la meilleure conſtruction, ſans avoir égard aux diſcours frivoles de la Police en bâtimens, qui défend de mettre de la pierre ſur du moilon. Ce n'eſt pas dans cette conſtruction où l'on a ſujet de contredire, c'eſt plutôt ſur celle d'une jambe ſous poutres, étrieres ou encoignures. Si le rez-de-chauſſée étoit en moilon, & le ſurplus en pierre, il n'y auroit aucune ſolidité, & ſeroit ſujet à s'écrouler ; mais une aſſiſe parpaignée ſur moilon dans la longueur d'un mur de face, portant ſaillie d'architecture, repréſente une platte-forme qui lie le moilon ſupérieur & inférieur, & fait alors une bonne conſtruction.

En pans de bois, l'aſſiſe de pierre propoſée pour ſaillies d'Architecture ſera faite ſuivant la figure D, avec élégiſſement ſur le deſſus, pour que le repos des eaux pluviales ne ſoit point ſuſceptible de leur filtration dans l'intérieur du pan de bois ; laquelle aſſiſe ſera poſée entre deux ſablieres, ſans quoi la conſtruction eſt de nulle valeur.

Foſſes d'aiſance.

Il eſt d'uſage de conſtruire les murs des foſſes en moilon hourdé en plâtre au panier, à bain nageant

dedans, afin que les joints ſoient mieux remplis, ce que le gros plâtre non coulé ne fait point, pour éviter les cavités qui produiſent la filtration des matieres. Malgré ces attentions, cela n'empeche pas qu'elles ne filtrent, & n'infectent preſque tous les puits de Paris, & ſouvent auſſi par la négligence des ouvriers, qui, lorſqu'il leur reſte du plâtre dans leur auge qui commence à ſe durcir, le mette en garni dans le mur, lequel fait cavité, n'ayant plus ſon liquide, & ce qui cauſe ſouvent les filtrations.

Obſervations à faire pour bien conſtruire les murs d'une foſſe d'aiſance, & empêcher la filtration des matieres.

Il faut poſer le rang de moilon intérieur de cette foſſe ſuivant la figure E, de deux ou trois pouces plus haut ou plus bas que celui extérieur, pour faire rédent, & chevaucher les lits, afin qu'il ne ſe trouve aucun paſſage libre aux matieres, ainſi qu'aux lits de niveau, faits de même avec plâtre au panier, à bain liquide; & lorſque le Maçon ſe trouvera avoir du plâtre durci dans ſon auge, qu'il n'aura pas, par ſa négligence, employé à temps, il faut qu'il le jette, attendu qu'il ne vaut plus rien pour cette conſtruction.

La meilleure, pour l'hourdi de ces murs, doit être en bon mortier de chaux & ſable, ſe conſervant toujours liquide lors de la conſtruction, rempli mieux les vuides, & par conſéquent moins de filtration.

Lorſque l'on fait un maſſif au fond d'une foſſe d'aiſance, toutes les fois que la crue de l'eau s'y introduit, il faut le conſtruire en voûte à contre-ſens, ſuivant la figure F, pour empêcher le ſoulévement de l'eau, de même à chaux & ſable.

Démonſtration d'appréciation du prix de la démolition d'une ancienne foſſe d'aiſance lorſque tous les matériaux ſe trouvent pourris par la filtration des matières.

On doit conſidérer cette foſſe comme matiere ayant l'odeur encore plus ſubtile par la filtration, conſéquemment la démolition & enlevement aux champs doivent être paiés à l'Entrepreneur Maître Maçon plus cher que la matiere liquide du Vuidangeur.

EXEMPLE.

Chaque toiſe de vuidange, à diſtance ordinaire, eſt payée au Vuidangeur, compris tranſport aux décharges fixées, la ſomme de.		48 l. // ſ. // d.

DÉTAIL.

Pour charge, tranſport & décharge, la ſomme de.	24 l.	
Pour le tranſport avec des bachoux, dans les tonneaux, puiſement & charge. *Idem*.	24 l.	
Enſemble, comme deſſus dit.		48 // //
Suivant ce prix ordinaire alloué au Vuidangeur pour ſa vuidange, il eſt prouvé que les Maçons emploient, plus que le Vuidangeur, le double du temps à démolir, piocher & charger avec tranſport dans la rue, pour mettre les immondices en charge; chaque toiſe cube pour cette main d'œuvre vaut.		48 // //

Ci-contre.	48 l. " f. " d.
Pour l'enlevement aux champs, le même prix accordé au Vuidangeur, de 24 livres la toise cube, quoique le Gravoitier n'en exige que 18, & que le poids soit plus pesant que les gravois ordinaires; mais les gratifications données aux Ouvriers pour les encourager à supporter la mauvaise odeur, & le double du temps qu'ils emploient à charger, équivalent les 6 livres à ajouter; donc, vaut le même prix du Vuidangeur, ci. .	24 " "
Valeur chaque toise cube en réglement. .	72 " "

La fouille de terre qui se trouve quelquefois à faire dans les fosses d'aisance, pour l'agrandissement d'icelles, doit être payée le même prix, étant infectée de même par la filtration des matieres.

Il faut en outre avoir égard que des ouvriers Maçons ne sont point habitués à l'odeur des matieres fécales comme le sont les Vuidangeurs, qui en font leur état; aussi les payent-on plus chers que lorsqu'ils sont employés aux ouvrages ordinaires, encore sont-ils forcés de sortir plus souvent de ces travaux que les Vuidangeurs, pour respirer le bon air, l'odeur étant plus subtile que la matiere liquide; sans ces précautions, ils n'y resisteroient pas, puisqu'ils sont même contrains de se relayer : plusieurs en ont été incommodés, & en ont perdu la vue. Ces représentations, qui paroissent fondées, sont preuves de la demande ci-dessus.

Les Vuidangeurs refusent journellement de faire ces sortes de démolitions au prix des Maçons.

Il est juste que tout homme travaillant à quelqu'ou-

vrage pénible & non ordinaire, où ſa vie eſt en riſque, ſoit dédommagé par un paiement proportionné.

EXEMPLE.

Un Gravoitier eſt payé, chaque toiſe cube de fouille de terre ordinaire enlevée aux champs, la ſomme de 16 livres 6 ſols 9 deniers de deux cents ſeize pieds cubes: la vuidange, à la toiſe cube, eſt en même meſure, & eſt payée au Vuidangeur 48 livres; donc la compenſation eſt faite à proportion de la difficulté & péril éminent.

Il y a très-peu de temps que pluſieurs Maîtres Maçons ont faits leurs repréſentations à ce ſujet d'après la repréſentation de l'Auteur, attendu qu'ils étoient léſés ſur ces ſortes d'ouvrages, ne leur étant ci-devant payés que comme fouilles ordinaires. Il eſt de la prudence de l'Architecte d'apprécier tous ouvrages quelconques à leur juſte valeur, & de les augmenter ou diminuer ſuivant que les circonſtances le requierent.

Veut-on ſavoir ce qui ſouvent occaſionne que les ouvrages ne ſont point eſtimés à leur juſte valeur. Cela provient 1°. de la faute d'un Toiſeur ſans pratique, 2°. d'un Entrepreneur non lettré qui met toute ſa confiance dans ſon Toiſeur qui en abuſe, 3°. de l'Architecte qui, diſtrait par la multiplicité de ſes occupations, l'empêche de faire un examen bien exact, & qu'il n'aime point que l'on lui fourniſſe les occaſions d'augmenter les ouvrages non mis à prix, attendu qu'effectivement il pourroit arriver que des Propriétaires l'accuſeroient de s'entendre avec les Entrepreneurs; quoique ces ſoupçons paroiſſent fondés, la probité ne doit point y avoir égard, l'honnête homme éclairé doit conduire celui qui ne l'eſt pas, & pour cet effet, il faut préférer l'habile & honnête homme à l'ignorant & partial.

Repréſentation pour la conſtruction des murs de clôture des cours & jardins.

L'on conſtruit ces murs à fruit des deux côtés, d'un pouce & demi chaque côté, étant fixés de dix-huit pouces d'épaiſſeur par le bas, réduits à quinze pouces par le haut, ſous chaperon au-deſſous du larmier ou bordure.

Ces murs à fruit ſont conſtruit contre l'art. Le chaperon eſt fait pour mettre à couvert le corps du mur, la bordure ou larmier, pour en écarter les eaux pluviales; pourquoi donc ne les point faire à-plomb, afin que l'égout de cette bordure ne tombe point ſur ce mur? C'eſt ce qu'on appelle la bonne conſtruction, & non pas à fruit, obſervant que l'égout dégrade continuellement ces murs, & devient même incommode aux eſpaliers dans un jardin.

L'on crépit ordinairement ces murs en plâtre, leſquels n'exiſtent pas long-temps; ils ſe dégradent par l'humidité & intempérie de l'air. Pour qu'ils exiſtent long-temps, ils doivent être faits de bon mortier de chaux & ſable, en bonne ſaiſon, pour qu'ils ſe conſolident, & l'on ne ſera pas obligé de les faire tous les quatre ans, mais bien lorſque les murs s'écrouleront.

Le fruit ou talut ne convient qu'à un mur de terraſſe pour le roidir contre la pouſſée des terres.

Obſervation pour la démolition d'un vieux bâtiment.

Avant de faire la démolition, il faut faire un toiſé du cube total en œuvre, des murs, cloiſons, pans de bois, cheminées, planchers, &c. fixé au prix de la fouille de terre ordinaire; & ſi toutefois ces démolitions de murs étoient conſolidées comme certaine

bâtiſſe, où il a fallu maſſe & coins pour faire la démolition, ce qui n'eſt pas ordinaire à Paris, tous les bâtimens étant conſtruits, en plâtre, & très-peu de bons mortiers; il faudroit y apprécier un prix convenable.

Mettre à part tous les matériaux quelconques des pierres, moïlons & platras, pour qu'ils puiſſent être toiſés & être donnés en compte à l'Entrepreneur, pour être remis en œuvre & les eſtimer à leur juſte valeur; & ſera payé à l'Entrepreneur pour l'entoiſage d'iceux, à chaque toiſe cube, trois livres, ci. . . . 3 l. // ſ. // d.

Si les matériaux ſont tranſportés à diſtance de la démolition, chaque relais de diſtance de dix toiſes ſera payé cinq ſols, ci. . . . . // 5 //

Pour connoître la quantité de l'enlévement des gravois aux champs, provenus de la démolition, d'après le précédent toiſé en œuvre, il faut faire déduction des matériaux donnés en compte; le ſurplus ſera le cube de l'enlévement des gravois aux champs; fixer à prix l'eſtimation ſuivant l'éloignement des décharges ordinaires; pour Paris, c'eſt trente-ſix ſols chaque tombereau, ci. . . . . . . 1 16 //

Lors de ces démolitions, il faut que le Propriétaire ſe muniſſe d'un homme de confiance, pour avoir ſoin de reſſerrer dans un magaſin tous les vieux fers, plombs, bois de charpente, menuiſeries & autres, pour empêcher que les Ouvriers ne puiſſent rien emporter; & lorſque les démolitions ſeront faites, il faut donner tous les matériaux en compte, de quelque nature qu'ils puiſſent être, aux différens Entrepreneurs, d'après un reçu ſigné d'eux.

Pour apprécier juſte toutes démolitions, il faut prendre connoiſſance du temps à ce employé, compter la quantité de tombereaux de gravois enlevés aux champs, leſquels doivent être de trente ſix pieds cubes chacun; & s'ils ſont moins grands, faire déduction ſur le prix de la voiture, en même proportion du moins. Si l'enlévement ſe fait à la toiſe cube, de tombereaux de trente-ſix pieds cubes, alors il en faut ſept chaque toiſe cube remuée ou jectiſſe, n'en faiſant que ſix en maſſe avant la démolition.

Autre Obſervation.

Avant la conſtruction d'un bâtiment quelconque, il faut faire les plans, profils & élévations, déſigner les différentes natures d'ouvrages, faire un devis eſtimatif de la dépenſe, pour en produire le montant au Propriétaire, afin qu'il puiſſe compter avec lui-même, & ne point ſe mettre dans le cas de la plupart des Entrepreneurs, qui font accroire aux Propriétaires une dépenſe de moitié au-deſſous de ce qu'elle doit être; c'eſt pour lors une ſurpriſe, qui ſouvent fait la ruine des Propriétaires, ſi toutefois les termes des paiemens ne ſont point limités, & l'Entrepreneur devient lui-même Propriétaire. Pour éviter ces ſupercheries, il faut détailler tous les objets qui compoſent la conſtruction, fixer les prix & tempéramment, & dire, d'après le marché fait double, ſous ſignature privée, ou paſſé devant Notaires, que l'Entrepreneur ſe charge de faire tous les ouvrages contenus au préſent détail pour prix & ſomme de . . . . . ſans diminution ni augmentation, à moins qu'il n'en ſoit ordonné par écrit ſigné de l'Architecte & du Propriétaire, & que tout ce en quoi les ouvrages contenus au préſent détail pourroient excéder, ſeront à la charge de l'En-

trepreneur & en pure perte pour lui. Si cependant il y avoit quelques augmentations en ſus de la convention (toutes les fois qu'elles ſeront reconnues ordonnées par le Propriétaires), elles ſeront payées en plus valeur par eſtimation. De même, ſi par changement il y avoit moins, ſera faite déduction au total du devis détaillé.

Dans les blocs en bâtiment, jamais changement de projet ne doit caſſer le marché; le bloc a toujours ſon entiere exécution, & le Propriétaire n'eſt tenu que de payer ſuivant l'eſtimation tout ce qui excede par changement.

Quand dans un bloc il n'eſt point fait le détail des ouvrages bien circonſtanciés, il naît des conteſtations à l'infini.

L'Entrepreneur induſtrieux, pour avoir l'ouvrage, fait ſa ſoumiſſion à un prix à plus de moitié au-deſſous de la valeur totale de la conſtruction. Le Propriétaire & l'Architecte acceptent cet Entrepreneur, le regardent comme un honnête homme, qui ſe contente de gagner peu, & penſent qu'ils ont une bâtiſſe à bon compte; mais ils ne prévoyent pas le piege que l'on leur tend; une léſion auſſi conſidérable ne peut avoir lieu. L'Entrepreneur peut faire un toiſé général pour ſe rendre compte; & quand il trouve une léſion d'une ſi grande conſéquence, il fait naître une erreur en ſon calcul à la fixation de ſon bloc, & fait remettre tout à eſtimation. La loi eſt très-formelle à ce ſujet. L'on revient toutefois d'erreur de ce calcul ou omiſſion pour un majeur, lorſqu'il prouve léſion de plus de moitié, & un tiers pour le mineur, ayant moins d'expérience (cette loi du conſeil eſt ainſi établie & enregiſtrée en parlement). Il faut donc éviter ces blocs. Pour détruire toute ſurpriſe, ſi l'Entrepreneur fait des ouvrages à vil prix, ſans pouvoir revenir ſur

ſes pas, alors voici comment il ſe dédommage ſur la conſtruction.

Savoir:

1°. En pierres, des plaquis ou carreaux au lieu de parpaings.

Des parpaings avec fil, moyes & bouzins.

2°. En moilons, nulle attention pour les liaiſons, point ébouzinés, & de la moindre qualité.

3°. En plâtre, l'hourdi des murs, aires des planchers, & maſſif, moitié ou trois quarts de pouſſiere mêlés enſemble.

4°. En ſable, le moins bon, non dépourvu de terre, de nulle valeur, & le plus ſouvent provenu des fouilles du bâtiment.

5°. En chaux, le moins poſſible, n'étant que de de l'eau blanchie.

6°. De la latte blanche en place de celle de cœur de chêne.

7°. Aux recouvremens des bois de charpente, point de latte ni cloux, les bois hachés ou ruſtiqués ſeulement.

8°. Les languettes de cheminées, ſans arrachemens aux murs d'adoſſemens, &c.

En tout marché bien fait, doit être ſpécifié le prix de la toiſe de chaque nature d'ouvrage fait ſuivant l'art, ſujet à dire d'Expert & gens à ce connoiſſant.

Que tous les plans, profils & élévations ſoient reconnus & ſignés doubles des Propriétaires, Architectes & Entrepreneurs.

Ne jamais permettre qu'un Entrepreneur ſous-marchande ſes ouvrages à des tâcherons, à des prix beaucoup au-deſſous de ceux qui lui ſont accordés ; les tâcherons, vu la modicité du prix, ne peuvent trouver

leur compte qu'en faisant de mauvaise besogne, faisant emploi des matériaux tels que la nature les a produits, sans en ôter les défectuosités.

Rien ne doit se marchander en bâtiment à sous-entreprise que la taille de pierre, mais aussi l'Etrepreneur ne doit jamais y comprendre l'appareil, afin déviter la prodigalité des matériaux : il faut que l'Appareilleur soit toujours à la solde de l'Entrepreneur, ou du Propriétaire s'il fait travailler par économie, afin que le vil intérêt de la tâche ne le mette pas dans le cas de ne faire choix des matériaux sans déchet le plus possible, ce qui arrive journellement.

Suivant les prix d'estimations démontrées ci-après, l'Entrepreneur est fixé à un dixieme de bénéfice, d'après le total de sa dépense ; mais aussi doit-il être payé de ses travaux dans le cours de l'année d'après la perfection de ses ouvrages, sinon le Propriétaire tenu de faire rente de ce qui est dû à l'Entrepreneur d'après l'année révolue : pour lors l'Entrepreneur qui aura besoin de son dû pourra faire un emprunt, en subrogeant à ses droits & actions le Bailleur de fonds.

Nombre d'Etrepreneurs font des marchés de leur bâtisse, avec les Propriétaires, par délégation de leur paiement sur les loyers. Le Propriétaire accepte cette proposition, & combine qu'il sera une vingtaine d'années sans rien recevoir pour le paiement de sa bâtisse, & que ce temps expiré, il jouira d'un revenu qui ne lui aura rien coûté ; mais il ne prévoit pas que souvent il arrive que sa bâtisse est insolide, par les supercheries qui se font pratiquées lors de la construction ; de sorte qu'au moment qu'il croit jouir, il n'a plus rien, étant obligé à des dépenses considérables pour réparer l'édifice. Est-il possible qu'un honnête homme d'Entrepreneur soit payé avec l'intérêt de ses deniers, & perde son fonds? C'est un abus des plus grands, & un piege que l'on tend

au Propriétaire. Souvent une bâtiſſe faite inſolidement, eſtimée, ſuivant ces conventions, à cent mille livres, n'en a coûté que cinquante mille par les ſuperche-ries : alors où eſt donc l'avantage ?

Il eſt d'autres Propriétaires qui font bâtir à cré-dit, & qui paient la rente de leur bâtiſſe : quels avan-tages y trouvent-ils ? Ce n'eſt pas pour leur profit qu'ils ont fait bâtir, c'eſt pour l'Entrepreneur.

Tout Propriétaire qui ne veut faire bâtir qu'à crédit, en payant rente aux Entrepreneurs, feroit beaucoup mieux de faire un emprunt total, & ne payer cette rente qu'à une ſeule perſonne ; il auroit moins d'em-barras que de payer à chacun des Entrepreneurs, leſquels, au moyen de cet emprunt, étant payés comptant, feroient l'ouvrage à bien meilleur compte qu'un cré-dit. L'on trouve journellement à faire des emprunts toutes les fois qu'il y a hypotheque ou quittance d'emploi ; mais ils ne doivent ſe faire que lorſque la bâtiſſe eſt faite dans un emplacement favorable, & que le revenu excede l'intérêt de l'emprunt.

Démonſtration du toiſé de la Maçonnerie.

SAVOIR ;

Tous les murs, tant en fondation qu'élévation, ſeront meſurés en leur longueur, hauteur & épaiſſeur en œuvre, tous les vuides de portes & croiſées déduits, ſans aucune demi-face ; après ces déductions faites, le ſurplus de la ſurface ſera dû à l'Entrepreneur.

Murs en Pierres.

Sera faite la déduction du vuide des croiſées du deſ-ſus de l'extrados des claveaux de fermeture juſques ſur

les appuis ou banquettes, ſi toutefois il n'y a point d'élégiſſement à niveau du plancher, afin de développer particuliérement les claveaux à leur extrados, faiſant la longueur d'iceux, & non entre les tableaux ſur leur hauteur proportionnelle, pris ſuivant la ligne d'inclinaiſon des coupes tendantes au centre.

Développer la taille intérieure des tableaux, feuillures & embraſſemens, ſcellemens & ſollemens des croiſées ou chaſſis, ſuivant les prix ci-après ; toiſer les ceintres de charpente à ce néceſſaire, & ſcellemens d'iceux ; diſtinguer les différentes natures de pierres.

Cuber le déchet de pierre des évuidemens d'angles en pierre dure demandé au prix de l'ouvrage en œuvre, étant en pure perte.

Le déchet des évuidemens en Saint-Leu, Vergelé, & Lambourdes, demandés au prix de l'acquiſition du Marchand, leſquels peuvent ſe ſcier : de ces déchets, l'Entrepreneur en fait uſage en ſa bâtiſſe, dans des ſoubaſſemens de croiſées élégies, fermetures de cheminée, ou de bons moilons, différent de la pierre dure, qui eſt ébauchée à la pointe, & mis en gravoir, qu'il fait enlever aux changes.

La taille cintrée en pierre dure ſe toiſe à face & demie, eu égard au grand ébauche, différent d'un parement droit.

Et en pierre tendre, une face ſeulement, n'y ayant point d'ébauche, étant faite avec la ſcie à dents.

Toutes ſaillies en pierre ſe comprend avec l'épaiſſeur du mur en plus épaiſſeur, ſuivant les prix ci-après.

Aux ſaillies des plinthes & entablemens, ſera fait la déduction des paremens non faits au derriere d'icelles.

La taille des ſaillies ſera développée en plus valeur chaque membre, pour ſix pouces réduits, petits comme grands, l'épannelage y compris.

La saillie des corps pilastres & tables, chacun pour six pouces de taille en plus valeur.

Pour toiser la pierre suivant l'art, il faut l'équarrir de la forme qu'exige celle en œuvre, de même qu'il sera démontré au traité ci-après.

Murs en Moilon.

Lesdits murs seront de même toisés, déduction faite des vuides sans aucune demi-face, & après, sera fait le développement du parement intérieur des tableaux, feuillures & embrassemens, sollemens & scellemens des chassis de croisées & portes.

Le mur de dix-huit pouces d'épaisseur, ravalé en plâtre, ne doit être toisé que de seize pouces & demi, observant que les enduits des deux paremens contiennent dix-huit lignes d'épaisseur, & qu'il n'y a en moilon que l'épaisseur susdite, & que le prix des ravalemens ci-après est apprécié particuliérement.

Les saillies d'Architecture quelconques, pilastres & tables, seront développées en plus valeur en léger, suivant les prix ci-après, ainsi qu'il est démontré ci-dessus, en pierre.

Les massifs en moilon seront à la toise cube, sans paremens.

Légers ouvrages en Plâtre.

Les plafonds seront à toise superficielle, observant sur iceux de déduire les plâtres non faits dans la saillie des corniches, n'y ayant que cloux & lattes; déduire de même tout ce qui en sera tronqué par les passages de cheminées & autres.

Les saillies des corniches seront mesurées en leur pourtour au milieu d'icelles, moyenne proportionnelle, & non aux nuds des murs, & seront mises à prix ci-après détaillés.

Les retours ne pouvant ſe traîner, étant coupés à la main, il ſera accordé deux pieds de longueur en plus valeur chaque retour, ſur la hauteur du profit.

Cloiſons.

Les cloiſons de diſtribution ſeront miſes à prix chaque toiſe ſuperficielle, ſuivant leur nature; ſera faite la déduction des vuides de portes & croiſées, & ſera fait le développement intérieur du tableau, feuillures, & cueillies d'arrêtes en plus valeur de léger, démontré ci-après.

Le vuide d'une baie de porte de ſix pieds ſur trois pieds de large produit dix-huit pieds de ſurface, & le développement intérieur quinze pieds de pourtour ſur douze pouces réduits : ſavoir, ſix pouces de feuillure, trois pouces de cueillie, & trois pouces pour le recouvrement du tableau, enſemble comme deſſus, douze pouces réduits ; c'eſt conſéquemment trois pieds de ſurface à déduire ſur cette baie.

Planchers.

Les aires de planchers, ou plâtre pur, de deux ou trois pouces d'épaiſſeur ſur bardeau ou lattis cloués jointifs, ſeront mis à prix à toiſe ſuperficielle, ſuivant leur nature, avec déduction du paſſage des cheminées & âtres, s'il y a un plafond deſſous; & ſi au lieu de plafond il y a des entrevous, l'âtre ſera demandé comme plafond.

Les entrevous & augets entre les ſolives, *idem*, à toiſe ſuperficielle.

Les languettes de cheminées, *idem.*

Les enduits, renformis, crépis & rejointemens, *idem*, à toiſe ſuperficielle, ſuivant leur nature.

Si toutefois, dans la conſtruction des murs en moilon, il n'y avoit aucun linteaux, & que toutes les baies fuſſent cintrées en moilon, il ſera accordé à l'Entrepreneur une plus valeur, non pour les matériaux, étant les mêmes, mais pour le double du temps à ce employé à proportion de la grandeur des baies; cette conſtruction eſt très-bonne; car ſouvent les linteaux de charpente s'échauffent, & cauſent des ruptures & réparations fréquentes: ces décharges ne ſont pas plus coûteuſes que les linteaux pour le Propriétaire, mais le bois plus avantageux pour l'Entrepreneur, tenant lieu de moilon & plâtre.

Toutes les fois qu'il eſt mis des linteaux, il faut qu'ils aient douze pouces de portées ſur les trumeaux pour faire liaiſon avec la maçonnerie, car n'étant que de ſix pouces, ils deviennent en porte-à-faux ſur l'arrête des tableaux, & tendent à l'écroulement, n'ayant point ſuffiſamment d'appui.

D'après le détail ci-après, démontré à ſa juſte valeur, l'on évitera les tromperies & ſupercheries de toutes parts; mais auſſi ne faut-il pas que les Entrepreneurs obligent les Propriétaires à une dépenſe plus forte qu'ils ne peuvent faire; c'eſt inexcuſable: mais quand à celles d'ignorance, qui conſiſtent à refaire ce que l'on a mal fait, à changer un deſſein, & à l'augmenter, alors cela procede du peu de connoiſſance ou du caprice du Bâtiſſeur, qui lui-même y donne lieu: il devient difficile de les détailler; il n'y a que celles qui ſe font ingénuement & ſans ignorance qui ont plus beſoin de l'être, ce ſont celles qui procedent du choix des matériaux, leſquels, lorſque l'on les a mis en œuvre, paroiſſoient bons & ſont devenus mauvais par la ſuite des temps, ou de ce que les ouvrages ont fait un effet auquel l'on ne s'attendoit point.

Il eſt preſque impoſſible aujourd'hui de bien bâtir,

attendu que le Propriétaire qui veut jouir, ne donne point le temps de faire choix des matériaux; & la plupart des Entrepreneurs que l'appas du gain rend avide de vanité, s'empressent à servir celui qui les met en œuvre, cherchent à s'insinuer dans son esprit, prennent tout ce qui se présente, & ce qui peut promptement concourir à leur desir; bon, mauvais, tout s'admet, & l'envie de jouir ferme les yeux du Bâtisseur, d'où il résulte souvent des ouvrages mal fait.

Il faut toujours, avant de bâtir, avoir une certaine provision de matériaux, tels que pierres, moilons & sable, qui souvent, étant fraîchement tirés de la carriere, ne font point corps avec la chaux, le plâtre & le sable, sur-tout dans l'arriere-saison, relativement à son humidité, n'ayant pas eu le temps de se sécher; ainsi de tous autres ouvrages qui composent le bâtiment.

Il n'est point fait mention dans ce Traité de la position, aspect & distribution que doivent avoir les bâtimens, il y a des Architectes très-éclairés à ce sujet qui les savent prendre suivant les différens sujets, états, & qualités des personnes qui les emploient.

Pour avoir quittance d'emploi en bâtimens pour hypotheque de l'avance de ces deniers.

Il faut avant la construction d'un bâtiment, faire avec l'Entrepreneur un devis & marché devant Notaire, prendre connoissance du contrat d'acquisition de l'emplacement, ainsi que la quittance de liquidation; mais aussi seroit-il à propos que tout Propriétaire ne fût autorisé à faire un emprunt sur son bien fonds, sans le mentionner sur son contrat; l'on éviteroit les surprises continuelles, qui font un tort considérable aux Entrepreneurs, n'ayant aucunes hypotheques certaines de l'avance de leurs deniers par des emprunts antérieurs, dont le fonds, ni la bâtisse ne suffisent pas pour les payer.

Il faut, après la perfection du bâtiment, faire l'estimation & réception par Expert, entérinées au châtelet; sans cette précaution, nuls privileges.

Ces opérations ainsi faites, le Propriétaire qui veut se liquider avec ses Entrepreneurs, peut faire un emprunt, en subrogeant le Bailleur au lieu & place des Entrepreneurs, & jouit du privilege, toutes les fois que ce sont tous Maitres qui ont fait bâtisse.

APPRECIATION

Du prix des Ouvrages de maçonnerie, suivant la valeur des matériaux à Paris, en l'année 1781, avec facilité d'en faire usage par-tout le royaume, en prenant connoissance de la valeur, tant des matériaux que du prix des Ouvriers, suivant les différens endroits.

SAVOIR;

Murs en pierre dure.

Nota. Le sixieme du déchet alloué en plus valeur du cube de la pierre en œuvre, est fondé sur ce qui suit:

1°. La taille des lits atteints, jusqu'au vif.

2°. Pour la fixation du parpaing des murs à deux paremens.

3°. Le déchet, lors du débit des parpaings, marches, dalles & appuis qui se trouvent journellement par les fils qui se découvrent après le débit fait, & qu'au lieu de pierres de taille, l'Entrepreneur n'a que de très-mauvais moilons, perte réelle, mais encore les sciages.

4°. Observant qu'aux murs de terrasses en pierre à un parement, l'on ne doit allouer à l'Entrepreneur qu'un dixieme pour déchet.

Chaque toiſe cube contient deux cents-ſeize pieds, & un ſixieme accordé pour déchet, enſemble deux cents cinquante-deux pieds, à 20 ſols le pied cube, valent. 252 l. // ſ. // d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut. . . . . 25 4 //

Pour l'enlévement de trente-ſix pieds cubes de gravois aux champs, provenus du déchet, à 1 ſol le pied cube payé au Gravoitier, & un dixieme de bénéfice comme deſſus, valent enſemble. . 1 19 7

Pour la poſe des deux cents ſeize pieds cubes, à 6 ſols le pied cube, compris bardages, équipages néceſſaires & fourniture de plâtre, valent, compris le dixieme de bénéfice, la ſomme de 64 liv 16 ſ. Toutefois que ce prix ſera tant en fondation qu'en élévation, en ſuppoſant que la fixation d'élévation ſoit à vingt-quatre pieds de hauteur, eſtimant toute poſe de pierre à rez-de-chauſſée 5 ſols le pied, & à vingt-quatre pieds de hauteur 7 ſols le pied, enſemble 12 ſols, donc la moitié, comme ci-deſſus dit, eſt de 6 ſols moyenne proportionnelle; & pour fixer ce prix ou élévation par tant du prix à rez-de-chauſſée, de 5 ſols, augmenter d'un denier par pied cube d'élévation, donc les deux cents ſeize pieds cubes, à 6 ſols le pied cube, valent. . . 64 16 //

Valeur de chaque toiſe cube, brute en œuvre. . . . . 343 l. 19 ſ. 7 d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut . . . . 4 l. 15 ſ. 6 d. $\frac{4}{6}$.

Détail du plâtre qui doit entrer dans une toise cube de pierre, pour les lits & joints, supposé en quatre assises de dix-huit pouces de haut chacune.

Il en faut dix-huit sacs, à 6 sols le sac, composant quatre lits de plâtre d'un pouce d'épaisseur, les joints montans y compris, ensemble douze pieds cubes, ou dix-huit sacs comme-dessus, valent. . .	5 l. 8 s. " d.

Idem, *pour connoître la valeur de la pose de la toise cube de pierre, de deux cents seize pieds,*

SAVOIR;

	l.	s.	d.
Deux jours de Poseur, à 4 livres par jour, valent.	8 l.	" s.	" d.
Deux de Contreposeur, à 50 sols par jour, valent.	5	"	"
Quatre de Ficheur, à 35 sols par jour, valent.	7	"	"
Six de Manœuvre, à 25 sols par jour, valent.	7	10	
Seize de Bardeur, pour le charrois & mise sur le tas, audit prix, valent. .	20	"	"
Plâtre.	5	8	"
Pour les chêvres, gruau, cables, charriot & autres ustenciles, le dixieme de cette dépense, vaut.	5	5	9
Dépense chaque toise cube.	58 l.	3 s.	9 d.
Le dixieme de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut.	5	16	$7\frac{5}{12}$.
Valeur en réglement.	64 l.	" s.	4 d.

Le détail de l'autre part est forcé de 15 sols 8 d
niers sur la pose de cette toise cube, c'est pour évit
fractions, & le fort denier alloué à l'Entrepreneur
fixé à 6 sols.

Appréciation pour développer la valeur de la taille pierre contenue en murs de toute épaisseur.

SAVOIR;

Il est payé ordinairement au Tailleur de pierre tâch ron 12 livres la toise superficielle de taille, chaq parement vu; cet usage peut être bon pour un m de dix-huit pouces d'épaisseur, mais n'est point propo tionné aux grandes épaisseurs, comme aux plus foible

EXEMPLE.

Dans les murs, de quelques épaisseurs qu'ils soient, faut fixer chaque toise superficielle de paremens à hu livres, & développer la superficie des lits & joints quatre livre la toise superficielle, considérant, 1°. qu les paremens sont le cœur de la pierre qu'il faut pio cher, hacher, & layer; 2°. les lits, comme moins dures ne sont que piochés & hachés : 3°. les joints n'étar que rustiqués, ne valent que moitié de la taille de paremens, motifs de l'appréciation de ces différente tailles, observant que plus un mur a d'épaisseur, plu il y a de joints & lits : il n'est pas possible que dan un mur de six pieds d'épaisseur, le tâcheron puiss faire le double de taille, de lits & joints, différent d'u mur ordinaire de dix-huit pouces d'épaisseur, au mêm prix de 12 livres chaque toise de parement vu ; la pratique le démontre clairement, & le détail ci-après va le prouver. Il faut observer qu'il n'y a que deux paremens

paremens dans un mur de six pieds d'épaisseur, comme dans celui de dix-huit pouces, & que celui de six pieds doit être plus cher en taille.

Détail de la valeur de chaque toise superficielle de mur en pierre dure, en œuvre de dix-huit pouces d'épaisseur, à deux paremens.

SAVOIR;

Les dix-huit pouces d'épaisseur, à 4 livres 15 sols 6 deniers le pouce brute, en œuvre, suivant le détail ci-dessus, valent la somme de.	85 l. 19 s. " d.
Deux toises superficielles de taille des deux paremens, à 8 livres chaque toise, valent.	16 " "
Les lits & joints, suivant la figure G, ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur dix-huit pouces de large, produisent trois toises superficielles, à 4 liv. la toise; valent.	12 " "
Le dixieme de la valeur de cette taille, en plus valeur pour l'appareil & ragrément de la taille contenus en cette toise, vaut.	2 16 "
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entreneur sur la taille, appareil & ragrément, vaut.	3 1 6
Valeur en réglement, chaque toise.	119 l. 16 s. 6 d.

Chaque pouce d'épaisseur de ces murs vaut. . . . . 6 l. 13 s. 1 d. $\frac{2}{3}$.

Un Tailleur de pierre, chaque journée, taille en-

viron quinze pieds de ſuperficie de pierre ordinaire e
paremens, joints & lits aux prix ci-deſſus; ſavoir, ſi
pieds de ſurface de paremens, & neuf pieds de lits &
joints, c'eſt 46 ſols 8 deniers par jour, & il n'eſt pay
de l'Entrepreneur que 45 ſous; donc il y a 1 ſ. 8 d
environ de bénéfice ſur chaque journée.

Il y a des Tailleurs de pierre qui ne ſont pas payé
45 ſous, mais auſſi ne font-ils pas la même quantit
de taille qu'un bon ouvrier, ce qui ſe trouve com
penſé dans le bénéfice accordé à l'Entrepreneur.

Autre détail pour un mur de trente-ſix pouces d'épaiſſe...
en pierre idem.

SAVOIR;

Les trente-ſix pouces d'épaiſſeur, à 4 liv. 15 ſols 6 deniers le pouce, chaque toiſe ſuperficielle brute en œuvre valent.	171 l. 18 ſ. //
Deux toiſes ſuperficielles de taille pour les deux paremens, à 8 liv. la toiſe, valent.	16 // //
Les lits & joints, enſemble ſoixante-douze pieds de pourtour, ſuivant le développement ci-deſſus, ſur trois pieds de large, produiſent ſix toiſes de ſurface, au même prix de 4 liv. la toiſe, valent. .	24 // //
Le dixieme de cette dépenſe de taille, pour l'appareil & ragrément, vaut. . . .	4 // //
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur pour cette appareil & ragrément, vaut.	4 8 //
Valeur chaque toiſe en réglement. . . .	220 l. 6 ſ. // d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut . . . . 6 l. 2 ſ. 4 d. $\frac{2}{3}$.

Autre détail pour un mur de neuf pouces d'épaiſſeur, pierre idem.

SAVOIR;

Les neuf pouces d'épaiſſeur, pierre brute en œuvre, à 4 livres 15 ſols 6 deniers le pouce d'épaiſſeur, chaque toiſe ſuperficielle vaut.	42l. 19ſ. 6d.
Deux toiſes ſuperficielles de taille, pierre dure des deux paremens, à 8 liv. la toiſe, valent.	16 〃 〃
La taille des lits & joints comme deſſus, enſemble ſoixante-douze pieds de pourtour ſur neuf pouces de large, produit une toiſe & demie de ſurface, à 4 livres la toiſe, valent.	6 〃
Le dixieme de la dépenſe de cette taille, pour appareil & ragrément, vaut. .	2 4 〃
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur, pour cette taille, appareil & ragrément, vaut	2 8 $4\frac{4}{5}$
Valeur en réglement, chaque toiſe ſuperficielle.	69 11 $10\frac{4}{5}$

Chaque pouce d'épaiſſeur de mur de cette eſpece vaut. . . . 7 l. 14 ſ. 7 d. $\frac{7}{9}$.

Autre détail pour chaque toiſe ſuperficielle de dalle, pierre dure de ſix pouces d'épaiſſeur.

SAVOIR;

Les ſix pouces d'épaiſſeur, à 4 livres

15 ſols 6 deniers le pouce brute, en œuvre, chaque toiſe ſuperficielle vaut.	28 l.	13 ſ.	// d
Une toiſe ſuperficielle de taille, parement, à 8 livres la toiſe, vaut.	8	//	//
La taille des joints, enſemble ſoixante-douze pieds de pourtour ſur ſix pouces réduits, produit une toiſe ſuperficielle, à 4 livres la toiſe, vaut.	4	//	//
Le dixieme de cette taille, pour l'appareil & ragrément, vaut.	1	4	//
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur ſur cette taille, appareil & ragrément, vaut.	1	6	4[illegible]
Valeur en réglement, chaque toiſe ſuperficielle.	43	3	4[illegible]

Maniere de toiſer une jambe étriere, compris déchet ſuivant la figure H.

Ladite pierre doit être équarrie, ſuppoſée de douze pouces de hauteur, contenant trois pieds de long ſur trois pieds de large, produit en cube neuf pieds.

Développer la taille cinglée en ſon pourtour & hauteur, *idem*, en plus valeur, les deux feuillures & angles du mur en retour, de chacun ſix pouces, enſemble deux pieds, de même le prix de la poſe, ſuivant le précédent détail.

Le déchet de pierre dure, pour les évuidemens d'angles, eſt dû à l'Entrepreneur, au prix de l'ouvrage en œuvre, fondé ſur ce qui ſuit.

1°. Les lits ſont faits dans la ſuperficie totale avant l'évuidement.

2°. Le grand ébauche eſt toiſé pour taille à face & demie au tâcheron.

3°. L'enlévement des gravois aux changes, provenus de ces évuidemens, payé au Gravoitier.

4°. Plus de difficulté de bardage & pose.

Tous ces objets peuvent équivaloir le prix pour la pose du déchet non en œuvre, conteſtés par quelques Architectes, alors il faut donc eſtimer tous ces objets.

Pourquoi s'oppoſer à payer ces repréſentations au maître Maçon, tous ces déchets étant en pure perte, & accorder au maître Charpentier le déchet de ces bois au prix de ceux en œuvre? Il le débite le plus ſouvent à ſon profit, & jouit des copeaux : donc la demande eſt bien fondée.

Maniere de toiſer les murs circulaires en pierre dure pour un puits.

Il faut équarrir chaque morceau qui compoſe la circonférence démontrée ſuivant la figure I, ſuppoſée de quatre morceaux de chacun quatre pieds quatre pouces de long ſur douze pouces de haut, & vingt pouces d'épaiſſeur.

Développer les tailles à face & demie eu égard au grand ébauche, le ſurplus comme deſſus.

Autre développement pour toiſer un pillier de pierre dure iſolé ſur quatre faces, ſuivant la figure L.

Ledit pilier ſe toiſe comme un mur à deux paremens, ſuivant le détail ci-deſſus.

EXEMPLE.

Il contient ſix pieds de haut ſur trois pieds de large & trois pieds d'épaiſſeur, produit en ſuperficie, en mur de trente-

ſix pouces d'epaiſſeur, demi toiſe, à 4 liv. 15 ſols 6 deniers le pouce brute en œuvre, la toiſe vaut.	171 l. 18 ſ. ″ d.
Ledit pilier produit une demi toiſe, vaut.	85 l. 19 ſ. ″ d.
Deux toiſes ſuperficielles de taille des quatre paremens, à 8 livres la toiſe, valent.	16 ″ ″
Deux toiſes ſuperficielles de taille de lits, ſupoſés en quatre aſſiſes de dix-huit pouces de haut chacun, à 4 livres la toiſe, valent.	8 ″ ″
Le dixieme de cette taille, pour l'appareil & ragrément, vaut.	2 8 ″
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur ſur ces trois derniers articles vaut.	2 12 9 $\frac{6}{10}$
Sera ajouté à tout pilier iſolé un ſixieme en plus valeur pour la poſe, beaucoup plus ſujette qu'un mur à deux paremens, faiſant.	2 14 ″
Valeur en réglement pour le pilier. .	117 l. 13 ſ. 9 $\frac{6}{10}$

Autre détail en pierre idem *pour le fût d'une colonne, ſuivant la figure* M.

SAVOIR;

Ladite colonne, ſuppoſée de douze pieds de hauteur ſur trois pieds de diamétre, produit en cube, pierre dure, 108 pieds, & un ſixieme accordé pour

le déchet, enſemble cent vingt-ſix pieds cubes pierre ordinaire, à 20 ſols le pied cube, valent.	126l.	//ſ.	//d.
Pour l'enlévement des gravois aux champs provenus de ce déchet	//	18	//
La taille pierre dure du parement d'icelle contient douze pieds de haut ſur neuf pieds ſix pouces de circonférence, à deux faces, eu égard à la ſujétion & grand ébauche, produit ſix toiſes douze pieds en ſuperficie, à 8 livres la toiſe ſuperficielle, valent.	50	13	4
Suppoſé cette colonne de huit aſſiſes de chacune dix-huit pouces de haut, la taille de ſeize lits de chacun trois pieds carrés, produiſent enſemble quatre toiſes ſuperficielles de taille, à 4 livres la toiſe, valent.	6	3	4
Le dixieme, pour l'appareil & ragrément, vaut.	6	13	4
Le dixieme de la dépenſe totale de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut. . .	20	//	$5\frac{6}{10}$
Il y a dans cette colonne la poſe de cent huit pieds cubesde pierre en œuvre, à 12 ſols le pied cube, double de l'ouvrage ordinaire, ſuivant le détail ci-deſſus, valent.	64	16	//
Valeur de ce fût de colonne en réglement.	285l.	1ſ.	1d. $\frac{6}{10}$

Autre détail pour apprécier la valeur d'un arc en pierre dure, d'une voûte ou berceau de cave de dix-huit pouces d'extrados ſur deux pieds & demi réduit de large, ſuivant la figure N.

SAVOIR;

Ledit arc ſe meſure, la circonférence priſe à l'extrados, du deſſus des trois premieres retombées de douze pieds deux pouces de circonférence ſur deux pieds ſix pouces de large & dix-huit pouces d'épaiſſeur, produit en cube. . .	*Cubes p. dure.* 45p. 7p. 6l.
Les deux premieres retombées enſemble, cinq pieds de long ſur douze pouces de haut & deux pouces d'épaiſſeur en retombée ſeulement, produiſent en cube. .	*Idem.* " 10 "
Les deux ſecondes retombées enſemble, cinq pieds de large ſur quatorze pouces de haut, & ſix pouces d'épaiſſeur en retombée, produiſent en cube. .	*Idem.* 2 11 "
Les troiſiemes retombées enſemble, cinq pieds de large ſur dix-neuf pouces de haut & douze pouces d'épaiſſeur, *idem*, pour le déchet de pierre des deux croiſettes des lits de deſſous, enſemble cinq pieds de large ſur trois pouces de haut & dix-huit pouces d'épaiſſeur, produiſent enſemble, en cubes.	9 9 6
Cubes pierre en œuvre.	59p. 2p. " l.
Le ſixieme accordé pour déchet de. .	9 10 4
Cube pierre dure, compris déchet. . . .	69p. " p. 4l.

Pour éviter ce long détail, & pour abréger, un arc de pierre semblable, se peut mesurer de la maniere suivante.

Multiplier quinze pieds six pouces de circonférence en douelle, sur deux pieds six pouces de large réduits, & dix-huit pouces d'épaisseur d'extrados, produit en cube, compris déchet, soixante-huit pieds dix pouces dix lignes & demie; comme la différence est de peu de conséquence, cette maniere peu servir de regle.

La taille sera développée comme dessus, les douelles à face & demie, au prix de 8 liv. la toise supercielle.

Les coupes *idem*, 4 liv. la toise superficielle.

La pose & bénéfice comme dessus, &c.

Voûte d'arrêtes & arc de cloître.

Pour toiser une voûte d'arrête ou arc de cloître, il faut 1°. développer géométriquement la surface ou extention d'icelle.

2°. Développer particuliérement les arrêtiers, les équarrir, pour en connoître le cube, avec le sixieme pour déchet, & sur la surface totale de l'extention déduire celle des arrêtiers, le surplus multiplier par l'épaisseur de la voûte, comme voussoir ordinaire, ainsi qu'il est démontré ci-dessus, y ajouter le déchet, & l'on aura le cube total de la pierre employée auxdites voûtes en œuvre pour fourniture & pose.

3°. La taille sera connue par l'extention, totale toisée pour deux faces & demie en douelle, étant cintrée ou circulaire, les coupes y comprises.

4°. Une double taille en plus valeur de la surface totale des arrêtiers en douelle, occasionnée par l'équarrissement de la retombée & coupes, démontré suivant la figure O d'un arrêtier, & cingler l'arrête de ces arrêtiers à pied courant de taille, en plus valeur.

S'il y a des lunettes dans lesdites voûtes, elles seront déduites sur l'extention totale, & développées particuliérement, suivant ce que dessus, en leur extention prise du nud des murs, &c.

Les cintres nécessaires en charpente seront détaillés particuliérement, & payés au Charpentier suivant le toisé, ainsi qu'il sera mentionné au détail de la charpente ci-après.

Comme les cintres en charpente ne sont point taillés juste suivant les voûtes, & qu'il est toujours observé un vuide pour plus de facilité à la pose, le Poseur est obligé de faire des tasseaux en moilon & plâtre, lesquels sont dus en plus valeur à l'Entrepreneur, suivant ce qu'ils sont, en léger à pied courant, suivant les prix ci-après.

Trompes.

Les trompes, de quelques natures qu'elles soient, se doivent toiser par équarrissement, morceau par morceau, & les tailles à deux faces & demie comme dessus, eu égard au grand ébauche & partie cintrée.

La pose des pieces de trait de cette nature doit être estimée le double de la pose ordinaire, eu égard au plus ou moins de difficulté, ainsi que pour les cintres en charpente.

Toute voûte en pierre sera fixée d'épaisseur d'extrados, & lorsque les reins seront remplis, ils seront toisés au cube, maçonnerie en moilon & plâtre non ravallée, ou en mortier, suivant leur nature, aux prix ci-après détaillés en moilon.

Détail pour mettre à prix la valeur d'un banc de pierre dure avec consoles, pour un jardin ou autre endroit, suivant la figure P.

SAVOIR;

Un banc de six pieds de long sur dix-huit pouces de large & six pouces d'épaisseur, trois consoles de chacune deux pieds six pouces de haut sur quinze pouces de large & six pouces d'épaisseur, produisant ensemble en cube, dix pieds neuf pouces, compris un sixieme pour le déchet, à 20 sols le pied cube d'acquisition, vaut. . .	10l. 15f. ″d.
La taille du parement sur le dessus de ce banc, de six pieds de long sur dix-huit pouces, celui de dessous *idem*, ceux au pourtour, ensemble quinze pieds sur six pouces, la saillie de la moulure sur trois faces, ensemble neuf pieds de pourtour sur dix-huit pouces de profil, les trois consoles ensemble dix pieds six pouces de pourtour sur deux pieds six pouces de haut, & trois pieds de surface, en plus valeur pour la saillie des consoles, produisent, ensemble, pour taille, une toise & demie quatre pieds trois pouces en surface, à 8 livres la toise, vaut.	12 18 10
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur pour la fourniture de pierre & taille vaut.	2 7 4
Pour la pose des dix pieds neuf pouces cubes de pierre en œuvre, à cinq sols le pied cube, la somme de.	2 13 9
	28l. 14f. 11d.

De l'autre part . . . . 281. 14 ſ. 11 d.

La maçonnerie en moilon & plâtre pour le ſcellement des trois conſoles, enſemble 4 pieds ſix pouces de long ſur 18 pouces de haut & 18 pouces d'épaiſſeur non ravalée, produit en cube 3 pouces 4 lignes & demi, à 7 ſols 9 deniers le pied cube, ou 83 livres 16 ſols 6 deniers la toiſe cube, vaut. 3 15 7

La fouille & remblai fait pour le ſcellement de ces conſoles, eſtimé à . . . " 2 9

Valeur en réglement. . . . . 32l. 13 ſ. 3 d.

Chaque pied de longueur vaut. . . . . 5 l. 9 ſ. " d.

Une auge de pierre de 6 pieds de long ſur 4 pieds de large & 24 pouces de hauteur hors œuvre, ſuivant la figure Q, produit en cube 56 pieds, compris le ſixieme pour le déchet, à 40 ſols le pied cube, étant d'échantillon non ordinaire, vaut. . . . . 112l. " ſ. " d.

Taille d'icelle, le lit de deſſus de 6 pieds ſur 4 pieds, les paremens extérieurs en quatre ſens, enſemble 20 pieds de pourtour ſur deux pieds de haut, à face, les paremens intérieurs à-plomb, enſemble 16 pieds de pourtour ſur 18 pouces de haut, celui du fond de 5 pieds ſur trois pieds de large, à deux faces, eu égard au grand ébauche & tranchée pour l'évuidement, produiſent enſemble

Ci-contre. . . . . 112 l. // ſ. // d.

3 toiſes & demi 16 pieds, à 8 livres la toiſe ſuperficielle, valent. 29 11 1

Le dixieme de bénéfice, ſur l'acquiſition de la pierre de taille, dû à l'Entrepreneur, vaut. 14 3 1

L'enlévement des gravois aux champs provenus du déchet & évuidement de cette auge, enſemble 30 pieds 6 pouces cubes, vaut, avec le dixieme de bénéfice. 1 13 6

La poſe de 48 pieds cubes de pierre contenue en cette auge, ſans déduction du vuide, eu égard à la ſujétion plus grande que celle d'une pierre non évuidée, à 5 ſols le pied cube, vaut . . . 12 // //

Valeur en réglement. . . . . 181 l. // ſ. 2 d.

Et ſi toutefois cette auge étoit tranſportée à diſtance conſidérable, ſera ajouté un prix en proportion, pour mémoire, ci. . . . . *mémoire*.

Mur pierre vergelé.

Il faut, dans une toiſe cube, deux cents cinquante-deux pieds cubes, compris le ſixieme pour déchet, à 14 ſols le pied d'acquiſition, valent . . . . 176 l. 8 ſ. // d.

Le dixieme de bénéfice ſur cette pierre vaut. 17 12 9

194 l. // ſ. 9 d.

De l'autre part.	194 l. ″ f. 9 d.
L'enlévement des 36 pieds cubes de gravois provenus du ſuſdit déchet, eſtimé, compris le bénéfice, à	1 19 7
La poſe, fourniture de plâtre & uſtenſiles comme deſſus, valent	64 16 ″
Valeur de chaque toiſe cube brute en œuvre.	260 l. 16 ſ. 4 d.

Chaque pouces d'épaiſſeur vaut . . . . 3 l. 12 ſ. 6 d.

Détail d'un mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur, pierre vergelé.

SAVOIR;

Chaque pouce d'épaiſſeur brute en œuvre, à trois livres 12 ſols 6 deniers le pouce, les 18 pouces valent	65 l. 5 ſ. ″ d.
Deux toiſes ſuperficielles de taille de paremens, à 4 livres la toiſe, & trois toiſes ſuperficielles de taille de lits & joints, à 2 livres la toiſe, même égard que ci-devant, valent enſemble.	14 ″ ″
Le dixieme, pour l'appareil & ragrément en plus valeur de cette taille, vaut. .	1 8 ″
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur ſur cette taille, appareil & ragrément, vaut.	1 10 9
Valeur en réglement	82 l. 3 ſ. 9 d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. .... 4 l. 11 s. 3 d.

Un Tailleur de pierre taille chaque journée vingt-pieds superficiels de lits, joints & paremens, pierre vergelée, ainsi des autres murs de cette nature, à proportion de leur épaisseur.

Pierre Saint-Leu, au cube en mur.

Dans une toise cube, même valeur de pierre brute en œuvre qu'au vergelé, à 3 liv. 12 sous 6 deniers le pouce.

En mur de 18 pouces d'épaisseur, à 3 l. 12 s. 6 d. le pouce d'épaisseur, valent.	65 l. 5 s. " d.
Deux toises superficielles de taille de paremens, à 3 livres la toise, & 3 toises superficielles de taille de lits & joints à 1 livre 10 sols la toise, valent	10 1 "
Le dixieme pour l'appareil & ragrément, vaut.	1 10 "
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur sur la taille, appareil & ragrément, vaut.	1 3 "
Valeur en réglement.	77 l. 19 s. " d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. .... 4 l. 6 s. 6 d.

Un Tailleur de pierre taille chaque journée trente-six pieds de surface de lits, joints & paremens de Saint-Leu.

Toutes autres pierres que celles désignées ci-dessus,

en grès ou autres, qui ſe trouveront dans les différentes provinces, ſeront détaillées comme deſſus, & eſtimées en plus comme en moins, ſuivant leur qualité.

Maniere de détailler la greſſerie, toujours ſur le même principe ci-deſſus dit, de la pierre.

SAVOIR;

Le cube du grès, compris un ſixieme pour le déchet, de même que la pierre, ſuivant le prix dans les différentes contrées, compris le tranſport à ſa deſtination.

La taille ou pique de grès de la bonne qualité ordinaire, ſuivant la nature de l'ouvrage.

Pour des carreaux, dalles, marches, & ouvrages de cette nature, la toiſe courante de pique ou taille de parement vu vaut 2 livres, & la toiſe ſuperficielle vaut	12 l. 〃 ſ. 〃 d.
La taille ou pique des joints & lits, la toiſe courante; vaut 20 ſols moitié moins que le parement, étant fait avec moins de ſujétion, la toiſe ſuperficielle vaut . .	6 〃 〃
Dans une toiſe ſuperficielle de dalles, une toiſe de parement vu vaut, audit prix,	12 〃 〃
Une toiſe ſuperficielle de taille de joints, audit prix, vaut	6 〃 〃
Le dixieme de la dépenſe de cette taille, pour l'appareil, vaut	1 16 〃
Le dixieme d'icelle dépenſe, pour le bénéfice dû à l'Entrepreneur, vaut . .	1 19 6
Réglement.	21 l. 15 ſ. 6 d.

C'eſt chaque toiſe courante de taille de cette nature. . . . . 3 l. 12 ſ. 6 d.

Taille

Taille en bâtimens, en murs de dix-huit pouces d'épaiſſeur, faite plus proprement que la précédente.

Chaque toiſe courante de parement vu vaut 3 livres; les ſix toiſes courantes dans celle ſuperficielle valent, pour un parement, 18 livres, les deux paremens enſemble . . . . 36 l. // ſ. // d.

Dans une toiſe ſuperficielle de mur de cette épaiſſeur, il y a trois toiſes ſuperficielles de pique ou taille de lits & joints, développement fait en proportionnel, à 9 livres la toiſe ſuperficielle, moitié de la valeur du parement, valent . . . 27 // //

Deux toiſes ſuperficielles de ragrément de ces deux paremens faits à la boucharde ou pique fine, à 9 livres la toiſe ſuperficielle, prix du tâcheron, valent . . . . 18 // //

Un dixieme de dépenſe pour l'appareil des 63 livres de taille ou pique des paremens, lits & joints, vaut . . . . . 6 6 //

Dépenſe chaque toiſe de ces murs . 87 l. 6 ſ. // d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut 8 14 6

Réglement chaque toiſe pour taille . 96 l. // ſ. 6 d.

Dans une toiſe ſuperficielle de ces murs, il y a douze toiſes courantes de taille ou pique de paremens vus; chaque toiſe courante de ſix pieds ſur douze pouces vaut, ... 8 l. // ſ. // d.

Toutes moulures droite & circulaire, ainſi que les paremens, ſe meſurent ſur le même principe développé ci-deſſus pour la pierre.

Les entailles en grès ſeront eſtimées à proportion de la difficulté, ſans avoir égard aux détails de la pierre en conſidérant que le grès ne décharge point au poinçon ou pique, comme la pierre, il le faut quadrupler : ſi une entaille en pierre vaut 20 ſols, celle en grès vaut 4 liv. étant obligé de faire forger les outils continuellement.

Les entailles non ordinaires en pierre ſeront toiſées en cube, & ſeront eſtimées à proportion de la qualité de la pierre.

En pierre dure ordinaire, 40 ſols le pied cube, compris l'enlévement des gravois aux champs, le tout ſuivant la difficulté.

Détail de la valeur des murs en moilons & plâtre.

SAVOIR;

Chaque toiſe cube de moilon brut coûte, rendu aux atteliers de Paris, la ſomme de.	48 l. // ſ. // d.
La façon de chaque toiſe cube non ravalée, à rez-de-chauſſée, vaut	12 // //
Pour fixer la quantité de plâtre pour l'hourdi d'une toiſe cube de mur, le moilon ſuppoſé de ſix pouces d'épaiſſeur, il faut douze lits de plâtre d'un pouce d'épaiſſeur, ſavoir; ſix lignes d'épaiſſeur pour les lits, & ſix ligues pour les joints, montans & garnis dans l'épaiſſeur, enſemble un pouce, produit trente-	
	60 l. // ſ. // d.

Ci-contre.	60 l. // ſ. // d.
ſix pieds cubes de plâtre, ou cinquante-quatre ſacs, à 6 ſols le ſac, valent. . . .	16 4 //
Dépenſe chaque toiſe cube brute en œuvre.	76 l. 4 ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	7 12 5
Valeur en réglement.	83 l. 16 ſ. 5 d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut. 1 l. 3 ſ. 4 d.

Détail pour fixer la valeur de chaque toiſe ſuperficielle de mur de cette nature, de dix-huit pouces d'épaiſſeur ravalé en plâtre:

SAVOIR;

Les dix-huit pouces d'épaiſſeur brute non ravalés en œuvre, à 1 livre 3 ſols 4 deniers le pouce d'épaiſſeur, valent . . .	21 l. // ſ. // d.
Pour la plus valeur de l'entreligne des deux paremens (1), non compris à la toiſe cube, à raiſon de 5 ſols chaque toiſe ſuperficielle, valent.	// 10 //
Deux toiſes ſuperficielles d'enduit pour les deux paremens valent 5 livres 7 ſols, ainſi qu'il ſera détaillé aux légers ouvrages ci-après, ci.	5 7 //
	26 l. 17 ſ. // d.

(1). Le terme d'entreligne ſe comprend, 1°. pour la fourniture des lignes pour élever la maçonnerie entre icelles, ſuivant le fruit fixé, 2°. pour le ſcellement des broches, pour y reperer & attacher ces lignes.

De l'autre part.	26 l. 17 s. // d.
Pour la fourniture des échafauds, cordages, civieres, brouettes, cribles, sacs, sceaux, & autres ustensiles, chaque toise vaut	// 15 //
Pour la surveillance d'un Commis pour la conduite des Ouvriers, chaque toise cube vaut 20 sols, & pour un mur de dix-huit pouces.	// 5 //
Valeur en réglement chaque toise. . .	27 l. 17 s. // d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. . . . . 1 l. 11 s. // d.

Un Limosin & son aide feront chaque journée une toise superficielle de mur de dix-huit pouces d'épaisseur, non ravalé, en élévation & fondation. Il est de la prudence de l'Architecte d'y avoir égard, en observant toutefois la difficulté du service tant en plus qu'en moins, ainsi qu'il en sera parlé par un détail particulier ci-après.

Autre détail pour un mur de trente-six pouces d'épaisseur en moilon brut, non ravalé.

SAVOIR;

Les trente-six pouces d'épaisseur brute en œuvre, non ravalés, à 1 l. 3 s. 4 d. le pouce d'épaisseur, valent.	42 l. // s. // d.
Pour l'entreligne des deux paremens.	// 10 //
Deux toises superficielles d'enduit comme dessus.	5 7 //
	47 l. 17 s. // d.

Ci-contre.	47 l. 17 f. // d.
Pour les échafauds & autres uftenfiles comme deffus.	// l. 15 f. // d.
Pour la furveillance du Commis à la conduite des Ouvriers.	// 10 //
Valeur chaque toife en réglement. . . .	49 l. 2 f. // d.

Chaque pouce d'épaiffeur vaut . . . . 1 l. 7 f. 3 d. $\frac{1}{3}$.

Autre détail pour un mur de cette nature, de douze pouces d'épaiffeur, ravalé en plâtre.

SAVOIR;

Les douze pouces d'épaiffeur intrinfeque, en moilon brut, non compris enduit, à 1 l. 3 f. 4 d. le pouce d'épaiffeur, valent.	14 l. // f. // d.
L'entreligne des deux paremens en plus valeur vaut.	// 10 //
L'enduit des deux paremens comme deffus vaut.	5 7 //
Les échafauds & autres uftenfiles valent.	// 15 //
Pour le Commis à la conduite des Ouvriers.	// 3 8
Valeur en réglement chaque toife. . .	20 l. 15 f. 8 d.

Chaque pouce d'épaiffeur vaut. . . . . 1 l. 14 f. 8 d.

Obſervation pour apprécier la valeur de ces murs.

Comme les ravalemens ſont mis à prix particulier, il ne faut point les comprendre dans l'épaiſſeur des murs.

EXEMPLE.

Un mur de dix-huit pouces ravalé ne doit être détaillé que de ſeize pouces & demi d'épaiſſeur en moilon brut, & les enduits pris à part, de neuf lignes d'épaiſſeur chaque côté; & ſuivant le détail ci-deſſus, les enduits ſont appréciés de neuf lignes d'epaiſſeur, eu égard au déchet du gobetage, & enduit au ſac jeté au balai.

Chaque pouce d'épaiſſeur pour l'hourdi en plâtre deſdits murs vaut. . . . . // l. 4 ſ. 6 d.

Autre détail pour mettre à prix l'hourdi d'une toiſe cube de moilon en chaux & ſable.

SAVOIR;

Trente ſix pieds cubes de ſable valent.	4 l. // ſ. // d.
Six minots de chaux vive, à 1 liv. 3 ſ. le minot, valent.	6 18 //
Pour l'extinction de cette chaux. . . .	// 12 //
Dépenſe chaque toiſe cube en œuvre.	11 l. 10 ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	1 3 //
Valeur en réglement.	12 l. 13 ſ. // d.

Chaque pouce d'épaiſſeur pour l'hourdi des murs à chaux & ſable vaut.	″l. 3ſ. 6 d. $\frac{1}{6}$.
La toiſe cube de ceux hourdés en plâtre vaut.	16l. 4ſ. ″d.
Et à chaux & ſable.	12 13 ″
Ceux à chaux & ſable différent en moins de.	3 11 ″

Moilon piqué en plus valeur des murs.

Suivant le détail ci-deſſus, au prix des matériaux, chaque toiſe ſuperficielle de taille moilon piqué eſt payée au Carrier.	10l. 13ſ. 4d.
Un ſixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur, y compris le déchet pour l'appareil de la fixation des hauteurs du moilon, vaut.	1 15 6 $\frac{4}{6}$.
Valeur en réglement chaque toiſe. . .	12l. 8ſ. 10d. $\frac{4}{6}$.
Le rejointement de ces moilons à chaux & ſable ou plâtre, chaque toiſe ſuperficielle vaut.	1 12 ″

Moilon eſmiller.

Chaque toiſe ſuperficielle de taille eſmiller, moitié du prix ci-deſſus, vaut.	6l. 4ſ. 5d. $\frac{2}{6}$.

Tous ſcellemens de poteaux de charpente en terre, des barrieres, racineaux & autres, en moilon & plâtre, ou mortier de chaux & ſable, feront toiſés comme

maçonnerie en cube brute non ravalée, ſuivant les prix ci-deſſus.

De même, la fouille des terres à ce néceſſaire, avec remblai à la toiſe cube, ſuivant les prix ci-après détaillés.

La maçonnerie en moilon & plâtre, ou mortier de chaux & ſable, de tout maſſif quelconque, ſera toiſée au cube brute en œuvre, non ravalée, ſuivant le détail aux murs ci-deſſus.

Obſervation pour apprécier la valeur des ſcellemens de ſolives, poutres, ſablieres, & autres en vieux murs, moilon & plâtre, leſquels ne doivent être réduits en léger, mais en murs en leur ſuperficie & épaiſſeur à un parement, les bois dans ces ſcellemens compenſés pour la démolition & enlévement des gravois aux champs.

SAVOIR;

Pour le ſcellement du bout d'une poutre, l'excavation à ce ſujet contient trois pieds ſur trois pieds & douze pouces d'épaiſſeur; en mur, moilon brut, non ravalé, neuf pieds de ſurface, à 1 livre 3 ſols 4 deniers le pouce d'épaiſſeur, vaut. . .	3 l. 10 ſ. // d.
L'enduit en plâtre, même ſurface, à 2 livres 13 ſols 6 deniers la toiſe, vaut . .	// 13 4
Valeur en réglement.	4 l. 3 ſ. 4 d.
De même que le ſcellement des ſolives & autres de cette nature en mur, réduit à dix-huit pouces carrés, & douze pouces d'épaiſſeur, vaut le quart du ſcellement de la ſuſdite poutre, de	1 l. // ſ. // d.

Détail pour apprécier le prix des murs en meuliere, ſuppoſés de quatre pouces d'epaiſſeur, hourdés en plâtre, non ravalés.

SAVOIR;

La toiſe cube vaut, rendue aux atteliers de Paris	48 l. // ſ. // d.
Il faut ſoixante-ſeize pieds cubes de plâtre pour l'hourdi d'une toiſe cube, ou cent-quatorze ſacs, à 6 ſols le ſac, valent.	34 4 //
Façon de chaque toiſe cube pour un bâtiment de trente pieds d'élévation du rez-de-chauſſée, ſavoir, 12 livres 5 ſols a rez-de-chauſſée, & 13 livres 17 ſols 6 deniers à ſon ſommet, enſemble 26 livres 2 ſols 6 deniers, dont la moitié en moyenne proportionnelle, vaut, chaque toiſe cube	13 1 3
Dépenſe chaque toiſe cube	95 l. 5 ſ. 3 d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut	9 10 6
Valeur en réglement	104 l. 15 ſ. 9 d.

Chaque pouce d'épaiſſeur non ravalé vaut . . . . 1 l. 9 ſ. 1 d. $\frac{7}{24}$.

Obſervation.

Cette meuliere emploie plus de plâtre que le moilon de Paris, étant difforme & remplie de cavité: il en faut, chaque lit de niveau & joint montant du garni, un

pouce & demi d'épaiſſeur, & le moilon de Paris plus giſant n'en emploie qu'un pouce.

Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur de cette nature, hourdé & ravalé en plâtre des deux côtés.

SAVOIR;

Les dix-huit pouces d'épaiſſeur non ravalés, à 1 livre 9 ſols le pouce d'épaiſſeur, valent.	26 l. 2 ſ. // d.
Pour l'entreligne des deux paremens, comme deſſus	// 10 //
Pour les enduits des deux paremens, avec renformis, eu égard aux cavités, différent du moilon de Paris.	6 13 //
Pour les échafauds & autres uſtenſiles comme deſſus	// 15 //
Pour le Commis à la conduite des Ouvriers	// 5 //
Valeur chaque toiſe en réglement . .	34 l. 5 ſ. // d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut. . . . . 1 l. 18 ſ. // d. $\frac{2}{3}$.

Appréciation pour fixer le prix de façon de chaque toiſe cube de maçonnerie en moilon ou meuliere non ravalée, proportionnellement à l'élévation d'un bâtiment quelconque.

SAVOIR;

La façon de chaque toiſe cube à rez-de-chauſſée, 12 livres 5 ſols, ſavoir, 12 livres pour le Maçon & ſon aide à la conſtruction, & 5 ſols pour l'approche

du moilon pris environ à dix pieds de diſtance de ladite conſtruction, ci . . . 12 l. 5 ſ. // d.

Et ſur le cinquieme échafaud, à vingt-cinq pieds de hauteur du rez-de chauſſée, faiſant enſemble ſoixante pieds de marche, ſavoir, vingt-cinq pieds de hauteur pour monter à ce ſommet fixé, vingt-cinq pieds *idem* pour deſcendre, & dix pieds pour le tranſport à rez-de-chauſſée, enſemble comme deſſus, ſoixante pieds valent, pour tranſport, 1 livre 17 ſols 6 deniers, & 12 livres pour façon, enſemble chaque toiſe cube. . 13 17 6

A rez-de-chauſſée 12 livres 5 ſols, & à ving-cinq pieds de hauteur 13 livres 17 ſols 6 deniers, enſemble 26 livres 2 ſols 6 deniers, dont la moitié, en moyenne proportionelle, vaut pour façon, chaque toiſe cube 13 1 3

Même proportion à garder pour toute élévation quelconque.

Ces prix ainſi fixés ſont pour de bons matériaux. Et ſi toutefois il arrivoit qu'on fît emploi de petits matériaux, des démolitions ou autres équivalens, alors ce ſera à l'Architecte connoiſſeur & prudent d'avoir égard au ſurplus du temps pour l'emploi, ainſi que de la conſommation du plâtre ou mortier pour l'hourdi.

Obſervation.

La plus valeur des échafauds n'eſt due que d'après cinq pieds en contre-haut du ſol du rez de-chauſſée, & ne l'eſt point en fondation, ſinon dans la hauteur des caves, de même d'après les cinq pieds du ſol, ainſi que les voûtes.

L'Entrepreneur intelligent ne doit point faire monter le moilon ſur échafaud ou plancher par les Maçons & Limoſins, étant l'ouvrage des Manœuvres de relais, afin d'éviter ou de modérer la dépenſe, & que le Maçon ſervi par ſon aide, ſans interruption, faſſe l'emploi des matériaux, ſans quoi point d'accélération ni bénéfice s'il n'y a point de ſupercherie. Il eſt facile de fixer la quantité de Manœuvres de relais néceſſaires pour toute manutention quelconque, d'après le détail ci-après.

SAVOIR;

La toiſe cube compoſe deux cents ſoixante - dix hottées de moilons, & chaque hottée, un Manœuvre peut en porter les trois quarts d'un pied cube; conſéquemment il faut fixer, à proportion du tranſport, la quantité que peut & doit porter ce Manœuvre, chaque jour de douze heures, & combien il eſt néceſſaire de Manœuvre de relais, ſuivant la quantité de Maçons & Limoſins en œuvre.

Le moilon ſe jette à la main en la hauteur de cinq pieds du premier échafaud; un Manœuvre peut en approviſionner deux toiſes cubes, ce qui occupera huit Maçons, qui feront chacun une toiſe ſuperficielle de mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur. Ce deuxieme échafaud, de dix pieds de haut, contient trente pieds de marche, dix à monter, dix à deſcendre, & dix d'éloignement à rez-de-chauſſée, compenſant ces dix pieds derniers moitié moins pénible qu'à monter; pourquoi les vingt pieds à rez-de-chauſſée ne ſont comptés que pour dix. C'eſt 19 ſ. 9 den. la toiſe cube pour le tranſport en cette hauteur, démontré ci-après.

Démonſtration.

La journée eſt compoſée de douze heures, ſept cents

vingt minutes, & quarante-trois mille deux cents ſecondes : à chaque pied de marche pour monter à l'échelle, ſont employées quatre ſecondes, & de niveau au rez-de-chauſſée moitié moins ; à dix pieds de hauteur, chaque hottée emploie cent vingt ſecondes de temps pour les trente pieds de marche à charge ; c'eſt trois cents ſoixante hottées de moilon qu'un Manœuvre doit tranſporter chaque jour en cette hauteur, & qui font une toiſe un tiers cube, meuliere, ce qui peut occuper chaque jour cinq Maçons, qui mettront à exécution chacun une toiſe ſuperficielle de mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur. L'excédent du moilon non en œuvre de ce tranſport eſt compenſé pour celui qui tombe de cet échafaud, & qu'il faut remonter, ce que l'on ne peut éviter.

Et ſur le cinquieme échafaud, comme deſſus dit, à vingt-cinq pieds de hauteur du rez-de-chauſſée, faiſant ſoixante pieds de marche, chaque hottée emploie, à quatre ſecondes chacun pied, deux cents quarante ſecondes ; c'eſt cent quatre-vingt hottées qu'un Manœuvre tranſportera chaque jour en cette hauteur, ou les deux tiers d'une toiſe cube, & occupera chaque jour deux Maçons pour l'emploi. Même égard que deſſus pour le moilon qui pourra tomber, & qu'il faudra remonter.

Cette appréciation devient générale pour toute hauteur quelconque.

L'on paie à un Manœuvre 25 ſols chaque jour ; ces deux tiers de toiſe cube coûtent 25 ſols de manutention pour l'approche à pied d'œuvre en cette hauteur, conſéquemment la toiſe cube vaut 37 ſ. 6 d. d'approche : or, il eſt donc démontré clairement qu'il y a plus d'avantage de faire approcher les matériaux par des Manœuvres de relais que par des Maçons ou Limoſins.

En cette hauteur, la manutention, chaque toiſe cube, vaut 37 ſ. 6 d., & à rez-de-chauſſée 5 ſols, enſemble

42 sols 6 den., c'est en moyenne proportionnelle 21 s. 3 den. chaque toise cube.

Observation.

Si toutefois ces murs étoient hourdés à chaux & sable, sera compté le cube du sable, ainsi que du plâtre démontré ci-dessus, & un tiers de chaux éteinte ne faisant que le sixieme de chaux vive.

Le cube de la chaux dans le sable n'est compté pour rien dans le cube de la maçonnerie, n'étant que pour la consolidation du sable sans aucune augmentation au solide.

EXEMPLE.

Dans une toise cube de meuliere, il faut à Paris, pour l'hourdi, soixante-seize pieds cubes de sable, à 2 sols 3 deniers le pied cube, valent.	8l. 11s. 〃d.
Treize minots de chaux vive, à vingt-trois sols le minot, valent.	14 19 〃
Dépense chaque toise cube.	23l. 10s. 〃d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	2 7 〃
Valeur en réglement.	25l. 17s. 〃d.

Chaque pouce d'épaisseur pour l'hourdi à chaux & sable vaut. . . . . 〃 l. 2 s. 5 d.

Les ravalemens quelconques seront demandés, ainsi que dessus, suivant leur nature, échafaud, entreligne, &c.

Détail pour toiser la maçonnerie en moilon & plâtre d'une voûte de cave, ou autres en plein cintre.

Il faut mesurer la longueur de la voûte entre les deux pignons, sur la largeur entre les deux murs portant la voûte, & hauteur depuis sa naissance jusques sur l'extrados, ce qui produit un cube; à déduire le vuide intérieur, le surplus est le cube total de la maçonnerie de cette voûte, suivant le prix ci-devant détaillé en mur moilon; ensuite prendre la superficie intérieure ou l'extention d'icelle, pour apprécier les toises superficielles de rejointciement ou enduits à face & demie, différent d'un mur ordinaire, étant cintrée & plus de sujétion, ainsi que le moilon piqué, entreligne, échafaud, &c.

EXEMPLE.

Ladite voûte supposée de dix-huit pieds de long sur dix pieds de large, & six pieds six pouces de hauteur, depuis sa naissance jusques sur l'extrados, produit en cube cinq toises, deux pieds six pouces à déduire pour le vuide intérieur de cette voûte, de dix-huit pieds de long sur cinq pieds de demi diametre, produit en cube trois toises un pied sept pouces six lignes; après cette déduction, le surplus est le cube intrinseque, en œuvre de cette voûte, de deux toises dix pouces six lignes, à 83 livres 16 sols 5 deniers la toise cube non ravalée, valent la somme de. . . . . 179l. 17s. 3d.

Le renformis & crépis sur cette voûte, de dix-huit pouces de long sur quinze

De l'autre part.	179l.	17ſ.	3d.
pieds neuf pouces de circonférence, produiſent en ſurface ſept toiſes & demie treize pouces ſix lignes, à 4 livres 8 ſols 6 deniers la toiſe ſuperficielle, même égard que deſſus, valent.	34	17	"
Pour l'entreligne de ces ſept toiſes & demie, treize pieds ſix pouces ſuperficiels de paremens vus, à 10 ſols la toiſe, double des murs à-plomb, valent. . . .	3	18	9
Pour la fourniture des échaufauds & autres uſtenſiles contenus en la ſuperficie, plane priſe entre les murs, de cinq toiſes de ſurface, à 15 ſols la toiſe, valent. .	3	15	"
Pour la ſurveillance du Commis à la conduite des ſept toiſes & demie, treize pieds ſix pouces ſuperficiels de voûte, à 5 ſols la toiſe, valent.	1	19	4
Valeur en réglement de cette voûte.	224l.	7 ſ.	4d.

Pour conſtruire toutes voûtes en moilon & plâtre de cette longueur, il ne faut que deux cintres, un à chaque extrémité, ſans aucuns couchis entre iceux, ſur leſquels ſe poſe un chevron à chaque rang de moilon pour maçonner ladite voûte, lequel ſert pour toute la voûte, le calant de hauteur aux deux bouts & étréſillonné dans le milieu, ſuivant l'alignement pris avec un cordeau ou ligne, leſquels cintres ſeront détaillés en la charpente ci-après.

Et ſi toutes ces voûtes étoient hourdées en mortier de chaux & ſable, il ſera à propos qu'il y ait trois cintres avec

avec couchis ſur iceux, obſervant que le mortier ne ſe conſolide pas lors de l'emploi, comme fait le plâtre.

Et ſi ces voûtes étoient en moilon piqué ou eſmiller, il en ſera demandé la ſuperficie en plus valeur de la voûte, ſuivant leur nature, au prix ci-devant fixé.

Et au lieu de renformis & crépis, comme deſſus le rejointoiement.

Détail pour toiſer une voûte d'arrête au cube, maçonnerie en moilon & plâtre, ſuivant la figure R, *ſon plan, &* S, *l'extention du quart de cette voûte.*

Savoir;

La voûte ſuppoſée ſur un plan carré, il faut meſurer la longueur & largeur entre les murs ſur ſa hauteur depuis ſa naiſſance juſques ſur l'extrados, cela produira un cube, à déduire le vuide intérieur des quatre lunettes, le ſurplus ſera le cube de la maçonnerie.

Exemple.

Une voûte d'arrête de douze pieds ſur douze pieds entre les murs, & ſept pieds & demi de hauteur depuis ſa naiſſance juſques ſur l'extrados, ayant ſix pieds de plein cintré, & dix-huit pouces d'épaiſſeur de voûte, produit en cube cinq toiſes, à déduire, pour le vuide de deux lunettes priſes entre les deux murs de pignons, douze pieds de long ſur ſix pieds de demi-diametre, comme un berceau ordinaire, & pour les deux autres lunettes d'embranchement des deux autres pignons, enſemble quatre pieds ſix pouces de long réduits ſur même demi-diametre, produiſent enſemble, en cube pris géométriquement, quatre toiſes deux pieds un pouce neuf lignes: après ces déductions, le ſurplus de la ma-

çonnerie de cette voûte produit en cube trois pie dix pouces trois lignes.

Il faut développer l'extention d'icelle pour l'entr ligne de cette voûte.

Même ſuperficie pour la plus valeur de la taille moilon piqué ou eſmiller, crépis ou rejointoiemen ſuivant les prix ci-devant détaillés.

L'échafaud, comme deſſus.

Outre le détail ci-deſſus, ſeront accordés à l'Entr preneur, en plus valeur, les arrêtes des arrêtiers cingl en leur circonférence, pour pied courant de maço nerie à façon & cube, moilon ſeulement, le plâtre éta compris au cube ci-deſſus, eu égard au déchet, & doub temps de l'ouvrier à ajouter au cube de la ſuſdite voût

Les cintres, comme deſſus, regardent le Charpentie il en ſera fait ſix, ſavoir, quatre aux quatre murs pignons, & deux d'angles en angles pour les arrêtier

Détail pour apprécier le toiſé du cube d'une voûte en a de cloître, maçonnerie idem *en moilon & plâtre, ſuiva la figure* T *& la figure* V, *pour l'extention d'u quart de cette voûte.*

SAVOIR;

Ladite voûte, ſuivant le plan & élévation de la précé dente, produit en cube maçonnerie cinq toiſes, à dé duire pour le vuide intérieur d'icelle douze pieds d long ſur ſix pieds de demi-diametre, comme un bercea ordinaire, le vuide, moins conſidérable qu'à la précé dente, eſt de trois toiſes dix pouces quatre lignes cubes après cette déduction, le ſurplus de la maçonnerie d cube de cette voûte produit une toiſe cinq pieds un pouce huit lignes.

Pour l'entreligne, il faut développer *idem* l'extention de cette voûte.

Même superficie pour la plus valeur du moilon piqué, &c. *idem* à la précédente.

Développement d'une voûte en arc de cloître pour cube & surface pour l'extension, suivant la figure T *pour le cube, & celle* V *pour l'extension.*

Maniere de toiser l'extension de cette voûte développee suivant la figure V, *représentant une parabole.*

Il faut multiplier la base par les deux tiers de la perpendiculaire, ou multiplier cette même base par ladite perpendiculaire, & du produit en ôter le tiers.

EXEMPLE.

12 p. de base.		12 p. de base.
6 p. 4 p.	deux tiers de la perpendiculaire.	9 p. 6 p. perpend.
72.		108.
4.		6.
76. p.	surface de cette parabole.	114.
		38. à déduire.
		76. p. surface égale.

Et pour avoir l'extention totale de cette voûte, additionner les quatre paraboles; elles produiront ensemble trois cents quatre pieds de surface.

Détail pour apprécier des murs en plâtras, hourdés & ravalés en plâtre.

SAVOIR:

La toise cube de plâtras coûte à l'En-

trepreneur, rendue à ſon attelier, la ſomme de 24 livres, ſavoir; pour une toiſe cube, huit tombereaux, à 20 ſols chacun d'acquiſition au profit des conducteurs d'atteliers, valent 8 livres, & 16 livres pour le charroi des huit tombereaux, à 40 ſols chacun, valent enſemble la ſomme de. 24 l. // ſ. // d.

Pour la façon d'une toiſe cube de plâtras en œuvre non ravalés, 18 livres, moitié de plus que le moilon de Paris, eu égard à la foible épaiſſeur, ci. . . . . 18 // //

En ſuppoſant les plâtras de trois pouces d'épaiſſeur, compenſation faite, il ſe trouve dans une toiſe cube vingt-trois lits de plâtre d'un pouce d'épaiſſeur, compris les joints montans, c'eſt à raiſon de trois pieds cubes de plâtre chaque lit, enſemble ſoixante-neuf pieds cubes ou cent trois ſacs de plâtre, à 6 ſols le ſac, valent. 30 18 //

Dépenſe. . . . . 72 l. 18 ſ. // d.

Le dixieme de bénéfice dû à l'Enpreneur vaut. . . . . : . 7 5 9

Valeur en réglement. . . . . 80 l. 3 ſ. 9 d.

Chaque pouce d'épaiſſeur de ces murs non ravalés vaut. . . . 1 l. 2 ſ. 3 d. $\frac{7}{24}$.

Détail de la valeur d'une toiſe ſuperficielle de mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur, hourdé & ravalé en plâtre.

SAVOIR;

Les dix-huit pouces d'épaiſſeur non

ravalés, à 1 livre 2 sols 3 deniers le pouce d'épaisseur, suivant le détail ci-dessus, valent.	20l. // s. 6d.
Pour l'entreligne des deux paremens comme dessus, vaut.	// 10 //
Deux toises superficielles d'enduit, estimées à 5 livres 8 sols (ce prix sera démontré ci-après au léger ouvrage) ci. .	5 8 //
Pour les échafauds & autres ustensiles.	// 15 //
Pour la surveillance d'un Commis à la conduite des Ouvriers, chaque toise. . .	// 5 //
Valeur en réglement.	26l. 18s. 6d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. . . . . 1 l. 9 s. 11 d.

Suivant ce détail, les murs en pâtras sont & doivent être payés aussi chers que ceux en moilon; mais il ne faudroit pas en employer, si ce n'étoit toutefois pour éviter la surcharge en sur-élévation ou remploi de ceux qui seroient provenus de la démolition d'un bâtiment sur l'emplacement de quelques reconstructions. Il n'y a point d'économie d'en faire acquisition, le moilon sera toujours préférable s'il n'y a obligation par la surcharge comme est dessus dit.

Observation concernant tous les murs en moilon & plâtre.

Comme les enduits sont mis à prix particulier, il ne faut compter l'épaisseur des murs qu'intrinseque, c'est-à-dire, déduction faite de dix-huit lignes d'épaisseur pour les enduits des deux paremens, de façon qu'un mur de dix-huit pouces ravalé ne doit être compté que de seize pouces & demi.

Lorsque ces murs seront faits à façon seulement, tant

pierre que moilon, le détail ci-après va le démontrer.

EXEMPLE.

Pour une toise cube de pose en pierre quelconque, le détail ci-dessus fixe pour pose 6 sols le pied cube; les deux cents seize pieds à la toise audit prix valent 64 livres 16 sols, sur laquelle somme il faut déduire 5 livres 8 sols pour le plâtre fourni par le Propriétaire, & 5 livres 16 sols 7 deniers pour chevre, gruau, cable, charriots & autres ustensiles, ensemble 11 livres 4 sols 7 deniers chaque toise cube; après ces déductions, le surplus, pour pose & bordage, vaut la somme de . . . . 53l. 11s. 5d.

Le pouce d'épaisseur vaut 14 s. 10d. $\frac{41}{72}$.

Chaque pied cube vaut 5 sous, toutefois qu'il y a de l'élévation comme dessus dit.

Les tailles sont suffisamment détaillées ci-devant.

Les murs, moilon à facon seulement, n'exigent point d'autres détails que ceux ci-devant; mais pour en éviter la recherche au détail & donner plus de facilité, il va être fait celui ci-après.

SAVOIR;

Chaque toise cube de mur, moilon à façon, non ravalé, vaut.	12l. // s. // d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	1 4 //
Valeur en réglement.	13 l. 4s. //d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut. 3 s. 8 d.

Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur, ravalé à façon.

SAVOIR;

Les dix-huit pouces d'épaiſſeur non ravalés, à 3 ſols 8 deniers le pouce, valent.	3 l. 6 ſ. // d.
Pour la façon des enduits des deux paremens.	1 11 //
Valeur en réglement, en fondation & élévation.	4 l. 17 ſ. // d.

Suivant le prix détaillé ci-deſſus, le Propriétaire doit mettre tous les matériaux à pied d'œuvre.

Mur de clôture.

Tout mur de clôture à façon vaut, chaque toiſe ſuperficielle ravalée de dix-huit pouces d'épaiſſeur, 3 liv. 12 ſous 9 den., ce qui fait un quart de moins que ceux en bâtimens, eu égard que le ſervice en clôture eſt moins diſpendieux par le peu d'élévation.

Obſervation.

Suivant le détail ci-deſſus en mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur ravalé en bâtimens, le prix de façon eſt de 4 liv. 17 ſ. la toiſe ſuperficielle; c'eſt environ 5 ſous 4. den. deux tiers le pouce d'épaiſſeur; mais ce prix ne peut être pour les murs de toute épaiſſeur, ainſi qu'il va être démontré ci-après.

Pour un mur de ſix pouces d'épaiſſeur.

SAVOIR;

La toiſe ſuperficielle de cette épaiſſeur produit une toiſe cube, & vaut pour façon non ravalée.	12 l. // ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice de.	1 4 //
Les enduits des deux paremens . .	1 11 //
Réglement.	14 l. 15 ſ. // d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut 4 ſ. 1 d. $\frac{1}{12}$.

La variété de ces prix provient des enduits: conſidérant que dans un mur de ſix pieds d'épaiſſeur il n'y a que deux paremens comme dans celui de dix-huit pouces, ces ſix pieds d'épaiſſeur contiennent quatre murs de dix-huit pouces, conſéquemment ſix paremens de moins, & ce qui fait la différence en prix de façon comme en fourniture.

Repréſentation.

Indépendamment des prix à façon détaillés ci-deſſus, il ſera accordé à l'Entrepreneur un ſol chaque parement de toiſe ſuperficielle en plus valeur, pour l'entreligne ou poſe & ſcellement d'icelle.

Autre détail à façon pour un mur de douze pouces ravalé.

La toiſe ſuperficielle non ravalée, pour façon, vaut.	2 l. // ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	// 4 //
	2 l. 4 ſ. // d.

Ci-contre.	2 l. 4 ſ. 〃d.
Les enduits des deux paremens valent.	1 11 〃
L'entreligne des deux paremens vaut.	〃 2 〃
Réglement.	3 l. 17 ſ. 〃d.

Le pouce d'épaiſſeur vaut. 6 ſ. 5 d.

Détail pour mettre à prix la maçonnerie en moilon & plâtre, de dix-huit pouces dépaiſſeur, ravalée, pour l'ouverture d'une porte en vieux mur, compris démolition, enlévement des gravois & rétabliſſement des ruptures.

SAVOIR;

Pour le percement de cette porte, cuber la démolition avec enlévement des gravois aux champs ſuivant les prix fixés aux démolitions ci-deſſus; & ſi toutefois le moilon provenu de cette ouverture étoit bon, il faudroit le remettre en œuvre pour le rétabliſſement des ruptures; la maçonnerie pour lors ne deviendroit plus qu'à façon & fourniture de plâtre ſeulement.

EXEMPLE.

Suppoſé le vuide de la baie de porte de ſix pieds de haut ſur trois pieds de large, la démolition ſera de ſept pieds de haut, compris le reveſtement des linteaux, ſur cinq pieds de large, compris un pied de raccordement, chaque doſſeret produit en cube un pied cinq pouces ſix lignes à 16 livres 5 ſols la toiſe cube, compris l'enlévement aux champs, valent, en ſuppoſant le moilon provenu de la démo-

lition de nulle valeur pour être remis en œuvre. . . . . 3l. 19ſ. //d

La maçonnerie en moilon & plâtre à ce ſujet, pour le rétabliſſement de la rupture, de ſept pieds de haut ſur trois pieds de large & dix-huit pouces d'épaiſſeur, produit en ſurface trente-cinq pieds; à déduire pour le vuide de cette baie ſix pieds ſur trois pieds de large, le ſurplus produit dix-ſept pieds ; à 27 livres 17 ſols la toiſe ſuperficielle ſuivant le détail précédent, valent. . . . . . . 13 3 //

L'enduit intérieur des deux doſſerets & recouvrement des linteaux en plus valeur, enſemble quinze pieds de pourtour ſur dix-huit pouces de large, à deux toiſes pour une de léger en plafond, eu égard à la ſujétion du parement en moilon, produit onze pieds trois pouces, à 7 livres la toiſe, valent 2 3 9

La plus valeur en léger de la feuillure de cette porte, de quinze pieds de pourtour ſur ſix pouces réduits, une cueillie d'arrête *idem* pourtour, ſur trois pouces réduits, trois ſcellemens de gonds & gâches réduits en léger à trois pieds, produiſent enſemble en léger quatorze pieds trois pouces, à 7 livres la toiſe, prix du plafond, valent. 2 15 4

Valeur en réglement. . . . . 22l. 1ſ. 1d.

Et ſi toutefois le moilon provenu de la démolition ſe trouvoit bon pour faire ledit rétabliſſement, ſera déduit ſur le réglement ci-deſſus la ſomme de 4 livres

Ci-contre. . . . . 22l. 1f. 1d.

8 fols pour un douzieme de toife cube, compris le bénéfice accordé au prix ci-deffus, mais auffi ne fera-t-il accordé que moitié du cube de la démolition enlevée aux champs, l'autre moitié pour démolition feulement, enfemble 2 livres 5 fols, c'eft de même à déduire celle de 1 livre 14 fols à ajouter avec les 4 livres 8 fols ci-deffus, enfemble la fomme de 6 livres 2 fols à déduire, ci. . . . . 6 2 //

Valeur en réglement. . . . . 15l. 19f. 1d.

Le carrelage qui fera fait dans l'embrafement de portes defdites ouvertures, fera demandé à part en plus valeur, fuivant le prix détaillé ci-après.

Détail pour apprécier chaque toife cube de maçonnerie en brique de Bourgogne, hourdée & ravalée en plâtre ou à chaux & fable.

SAVOIR;

Le millier de briques rendu aux atteliers de Paris vaut 54 livres, favoir, 50 livres d'acquifition fur le port, & 4 livres de voiture, ci. . . . . 54l. // f. // d.

Chaque brique eft de huit pouces de long fur quatre pouces de large & deux pouces d'épaiffeur.

Pour une toife cube il faut fix milliers de briques, compris cent foixante-huit pour le déchet occafionné par la caffe, au fufdit prix, valent la fomme de. . . . . 324l. // f. // d.

De l'autre part.	324 l. ″ ſ. ″ d.
Il faut ſix jours de Maçon & de ſon aide pour la conſtruction d'une toiſe cube ; le Maçon à 45 ſols, & le Manœuvre à 25 ſols, enſemble pour façon de chaque toiſe cube.	21 ″ ″
Dans une toiſe cube pour l'hourdi en plâtre il faut cinquante-deux ſacs & demi de plâtre, à 6 ſols le ſac, valent. .	15 15 ″
Dépenſe chaque toiſe cube.	360 l. 15 ſ. ″ d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	36 1 6
Valeur en réglement, chaque toiſe cube. . . . . . . :	396 l. 16 ſ. 6 d.

Chaque pouce d'épaiſſeur vaut, non ravalé. . . . . 5 l. 10 ſ. 3 d.
Chaque pied cube vaut 1 l. 16 ſ. 9 d.

Obſervation pour connoître la quantité de plâtre qui entre pour l'hourdi dans une toiſe cube.

Il y a trente-cinq lits fixés à quatre lignes d'épaiſſeur, compris les joints montans ; c'eſt à raiſon d'un pied cube chacun, & trente-cinq pieds cubes à la toiſe, ou cent cinq boiſſeaux, ou cinquante-deux ſacs & demi, comme deſſus dit.

Détail pour un mur de dix-huit pouces d'épaiſſeur en brique, hourdé & ravalé en plâtre.

SAVOIR ;

Les dix huit pouces d'épaiſſeur non rava-

lés, à 5 livres 10 sols 3 deniers le pouce d'épaisseur, valent.	99l. 4ſ. 6d.
Chaque toise superficielle d'enduit vaut 2 livres 19 sols, & pour les deux paremens.	5 18 〃
L'entreligne des deux paremens comme dessus.	〃 10 〃
Les échafauds.	〃 15 〃
Pour la surveillance du Commis à la conduite des Ouvriers.	〃 5 〃
Valeur en réglement, chaque toise. .	106l.12ſ.6d.

Chaque pouce d'épaisseur vaut . . . . 5l. 18ſ. 9d.

Et chaque brique, d'acquisition, vaut. . . . . 〃l. 1ſ. 1 d.

Autre détail pour une toise superficielle de languette de brique, de quatre pouces d'épaisseur, ravalée en plâtre.

SAVOIR;

Pour une toise superficielle, il faut trois cents vingt-quatre briques, à 1 sol 1 denier chacune, valent.	17l. 11ſ. 〃d.
Un Maçon & son aide font deux toises superficielles de languette non ravalée chaque jour, & sont payés pour les deux 3 livres dix sols, c'est pour chaque toise.	1 15 〃
Trois sacs de plâtre pour l'hourdi, à 6 sols le sac, valent.	〃 18 〃
Deux toises superficielles d'enduit de 6 lignes d'épaisseur estimées chacune à 1 livre 9 sols 4 deniers les deux paremens, valent.	2 18 8
	23l. 2ſ. 8d.

De l'autre part.	23l. 2s. 8d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	2 6 2
L'entreligne des deux paremens vaut.	// 10 //
Les échafauds, ustensiles nécessaires, & conduite du Commis, valent. . . .	// 15 8
Valeur en réglement chaque toise. .	26l. 14s. 6d.

Démonstration détaillée de la toise de ces enduits ci-dessus.

SAVOIR;

Il faut pour chaque toise superficielle de ces enduits, deux sacs & demi de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	//l. 15s. //d.
Un Maçon & son aide font chaque jour six toises & sont payés 3 livres 10 sols, pour les deux, c'est chaque toise, pour façon.	// 11 8
Dépense pour une toise.	1 l. 6s. 8d.
Le dixieme de bénéfice.	// 2 8
Réglement.	1 l. 9s. 4d.
Pour l'autre parement.	1 9 4
Egalité à la demande ci-dessus. . . .	2 l. 18s. 8d.

Détail du prix des légers ouvrages en plâtre réduits à toise superficielle chaque nature.

SAVOIR;

En plafond sur lattis cloués jointifs.

Il faut pour chaque toise superficielle,

fixée d'un pouce d'épaiſſeur, quatre ſacs & demi de plâtre, à ſix ſols le ſac, valent.	1l.	7ſ.	″d.
Un Maçon & ſon aide font chaque jour une toiſe & demie ſuperficielle de plafond, compris lattis, & ſont payés 3 livres 10 ſols pour les deux, c'eſt chaque toiſe.	″	6	8
Une botte & un quart de lattes de cœur de chêne, à 20 ſols la botte, valent. .	1	5	″
Une livre & un quart de clous à 8 la livre, valent.	″	10	″
Dépenſe.	5l.	8ſ.	8d.
Le dixieme de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut.	″	10	10
Pour les échafauds & autres uſtenſiles, ainſi que l'enlévement des gravois aux champs provenus du gobetage & enduit au ſac, & ſurveillance du Commis à la conduite des Ouvriers, eſtimés à. .	1	″	6
Valeur chaque toiſe de plafond en réglement.	7l.	″ſ.	″d.

Cloiſons.

Les cloiſons creuſes, ſur un lattis cloué jointif, chaque côté même valeur que le plafond, les deux côtés valent enſemble 14 livres, faiſant deux toiſes ſuperficielles, ci.	14l.	″ſ.	″d.

Cloisons de poteaux, hourdées pleines en plâtras & plâtre, lattées à claire voie, & ravalées des deux côtés.

SAVOIR;

Pour chaque toise superficielle de ces cloisons, il faut quinze sacs de plâtre savoir, cinq pour l'hourdi entre les poteaux, & cinq à chaque côté pour le ravalement d'icelles, à 6 sols le sac, valent.	4l. 10s. " d.
Une botte de latte chaque toise superficielle, pour les deux côtés, estimée à. .	1 " "
Une livre de clous estimée à. . . .	" 8 "
Pour les échafauds & ustensiles à ce nécessaires, & surveillance du Commis.	1 10 "
Un Maçon & son aide font chaque jour une toise & demie de ces cloisons, & sont payés 3 livres 10 sols, c'est pour chaque toise.	2 6 8
Pour les plâtras fournis pour l'hourdi.	" 5 4
Dépense chaque toise.	10l. "s. "d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	1 " "
Valeur en réglement.	11 l. "s. " d.

Cloisons hourdées pleines, enduites à bois apparens des des deux côtés.

SAVOIR;

Pour une toise, il faut huit sacs de de plâtre, dont cinq pour l'hourdi, &

trois

trois pour l'enduit des deux côtés, à 6 sols le sac, valent.	2l. 8s. //d.
Pour les plâtras fournis.	// 5 4
Un Maçon & son aide font trois toises superficielles de ces cloisons chaque jour, à trois livres 10 sols pour les deux, chaque toise vaut de façon.	1 3 4
Pour les échafauds & ustensiles, moins considérables qu'au précédent article, le Commis y compris.	1 // //
Dépense chaque toise.	4l. 16s. 8d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	// 9 8
Valeur en réglement	5l. 6s. 4d.

Observation.

Un Maçon & son aide font ordinairement chaque jour cinq toises superficielles de lattis, cloués jointifs, à 14 sols la toise, valent 3 livres dix sols, qui est le prix de leur journée, ci. . . . . 14 s. // d.

Planchers.

Il faut, chaque toise superficielle, pour un plancher hourdé, plein & plafonné dessous,

SAVOIR;

Cinq sacs de plâtre pour l'hourdi, à 6 sols le sac, valent.	1l. 10s. //d.
Cinq *idem* pour le plafond valent.	1 10 //
Une demi-botte de lattes vaut. . .	// 10 //
Une demi-livre de clous vaut. . .	// 8 //
La fourniture des plâtras pour l'hourdi entre les deux solives vaut.	// 5 4
	4l. 3s. 4d.

De l'autre part.	4 l. 3 f. 4 d
Pour les échafauds & uftenfiles, ainfi que la furveillance du Commis, comme au plafond, ci.	1 " 6
Même façon qu'au plafond, ci. . .	2 6 8
Dépenfe.	7 l. 10 f. 6 d
Le dixieme de bénéfice de l'Entrepreneur vaut.	" 15 "
Valeur chaque toife en réglement. .	8 l. 5 f. 6 d

Aires de plâtre fur planchers, fur bardeau.

Il faut, chaque toife fuperficielle, pour une aire en plâtre pur de deux pouces d'épaiffeur,

SAVOIR;

Neuf facs de plâtre, à 6 fols le fac, valent.	2 l. 14 f. " d.
Une botte de lattes vaut.	1 " "
Uftenfiles de fceaux & crible. . . .	" 6 "
Un Maçon & fon aide en font trois toifes fuperficielles chaque jour, c'eft pour chaque toife.	1 3 4
Dépenfe.	5 l. 3 f. 4 d.
Le dixieme dû à l'Entrepreneur vaut.	" 10 4
Valeur, chaque toife en réglement. .	5 l. 13 f. 8 d.

Obfervation.

Si toutefois les lattes de ces aires font clouées jointives, il faut y ajouter un quart de botte de lattes de plus, qui fait.	" l. 5 "

Ci-contre.	″l. 5ſ. ″d.
Une livre un quart de clous vaut. .	″l. 10ſ. ″d.
L'augmentation de façon de.	″ 7 ″
Dépenſe.	1l. 2 ″
Le dixieme, comme ci-deſſus, vaut.	″ 1 3
Réglement.	1l. 3 3

Entrevoux de planchers entre les ſolives.

SAVOIR;

Pour chaque toiſe ſuperficielle il faut trois ſacs de plâtre, à ſix ſols le ſac, valent.	″l. 18ſ. ″d.
Echafauds & uſtenſiles.	″ 15 ″
Un Compagnon & ſon aide feront ſix toiſes ſuperficielles chaque jour, c'eſt pour chaque toiſe.	″ 11 8
Dépenſe.	2l. 4ſ. 8d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	″ 4 6
Valeur en réglement.	2l. 9ſ. 2d.

Obſervation.

Si les planchers ſont plafonnés, il faut déduire ſur la ſurface de l'aire la ſuperficie des bandes de trémies ou âtre de cheminée, n'étant que de la valeur du plafond; mais s'il n'y a que des entrevoux, il faut demander la plus valeur de l'aire & entrevoux.

EXEMPLE.

Si au lieu de plafond il y a des entrevoux, il faut faire la déduction ſuivante.

L'aire ſur bardeau, la toiſe ſuperficielle vaut.	5l. 13ſ. 8d.
Les entrevoux, la toiſe ſuperficielle vaut.	2 9 2
Total.	8l. 2 10
La bande de trémie, comme plafond, la toiſe ſuperficielle vaut.	7 // //
A déduire à chaque toiſe ſur cette aire.	1l. 2ſ. 10d.

Chaque pied ſuperficiel d'aire de cette nature, avec entrevoux, vaut. 4 ſ. 6 d. c'eſt à chaque toiſe ſuperficielle un huitieme à déduire.

C'eſt donc un huitieme qu'il faut déduire ſur la ſuperficie de l'âtre ſeulement.

Recouvremens des poutres, linteaux & autres bois à toiſe ſuperficielle.

Chaque toiſe ſuperficielle vaut. . . .	4l. 17ſ. 11d.

Preuve détaillée.

SAVOIR;

Il faut, chaque toiſe ſuperficielle, cinq ſacs de plâtre, à 6 ſ. le ſac, valent. . . .	1l. 10ſ. //d.
Une demi-botte de lattes.	// 10 //
Une demi-livre de clous.	// 4 //
Echafauds	// 10 //
Façon.	1 15 //
Dépenſe.	4l. 9ſ. //d.
Le dixieme de bénéfice de l'Entrepreneur vaut.	// 8 11
Valeur en réglement, chaque toiſe . .	4l. 17ſ. 11d.

Augets entre les solives, en plâtre ou lambourde, compris le scellement d'icelles.

SAVOIR;

Pour chaque toise superficielle, il faut neuf sacs de plâtre, à 6 s. le sac, valent.	2l. 14s. // d.
Pour les plâtras fournis.	// 6 //
Un Maçon & son aide font chaque jour trois toises superficielles d'ouvrage de cette nature, & sont payés à 3 l. 10 s., c'est pour chaque toise.	1 3 4
Dépense chaque toise.	4l. 3s. 4d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	// 8 4
Valeur en réglement.	4l. 11s. 8d.

Augets simples entre les solives pour empêcher de gercer les plafonds, faisant étrezillons entre icelles.

SAVOIR;

Pour chaque toise, six sacs de plâtre, à 6 sous le sac, valent.	1l. 16s. // d.
Un Maçon & son aide font chaque jour quatre toises & demie superficielles de cet ouvrage, c'est pour chaque toise.	// 15 6
Dépense.	2l. 11 6
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	// 5 2
Valeur en réglement, chaque toise. .	2l. 16s. 8d.

Chausses d'aisances.

Chaque toise de hauteur hourdée & ravalée en plâtre, avec la fourniture des pots, vaut,

SAVOIR;

Pour chaque toise, huit boisseaux ou

pots de terre verniſſés, à ſept ſols chacun, valent.	2l. 16ſ. ″d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	″ 5 6
L'hourdi en plâtre au pourtour des pots ravalés, réduit à dix-huit pieds de ſurface, comme languette de cheminée, la poſe des pots y compris, vaut. . . .	3 18 6
Valeur en réglement, chaque toiſe.	7l. ″ſ. ″d.
Chaque ſiege d'aiſance, compris la fourniture des pots, hourdé & ravalé en plâtre, vaut, réduit en léger à dix-huit pieds, au prix fixé du plafond.	3l. 10ſ. ″d.
La toiſe de hauteur de pots à ventouſe, hourdée & ravalée en plâtre, réduite en léger *idem*, à dix-huit pieds comme plafond, vaut.	3l. 10ſ. ″ d.

Languettes de cheminées en plâtre, de trois pouces d'épaiſſeur (pigonnés à la main, en terme d'Ouvriers) & ravalées.

SAVOIR;

Treize ſacs & demi de plâtre, à 6 ſols le ſac, valent.	4l. 1ſ. ″d.
Pour les échafauds, chaque toiſe eſtimée à	″ 15 ″
Un Compagnon & ſon aide font chaque jour une toiſe & demie ſuperficielle, chaque toiſe fait.	2 6 8
Dépenſe, chaque toiſe.	7l. 2ſ. 8d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	″ 14 4
Valeur en réglement.	7l. 17ſ. ″d.

Détail pour apprécier la valeur de chaque toise superficielle de lattis neuf, de cœur de chêne, cloué jointif en œuvre.

SAVOIR;

Pour une toise, il faut une botte & un quart de lattes, à 20 sols la botte, valent.	1 l. 5 f. // d.
Une livre un quart de clous, à 8 sols la livre, valent.	// 10 //
Un Maçon & son aide en font chaque jour cinq toises superficielles, c'est chaque toise.	// 14 //
Dépense.	2 l. 9 f. // d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	// 4 10
Réglement.	2 l. 13 f. 10 d.

Appréciation du prix des saillies d'architecture en plâtre, pour les entablemens, plinthes, corniches, chambranles, pilastres & bandeaux.

SAVOIR;

Pour mettre à exécution le profil d'entablement cotté A, de six pieds de profil.

Deux Maçons & leurs aides en feront en une journée vingt-quatre pieds de longueur sur six pieds de profil, produisant en léger quatre toises, à 6 liv. 4 sols 7 den. $\frac{1}{4}$ la toise, valent la somme de.	24 l. 18 f. 3 d.

Dépense à ce sujet.

La journée des deux Maçons & de leurs aides ensemble est payée.	7 l. // f. // d

De l'autre part.	7l. 〃ſ. 〃d.
Seront fournis vingt-ſept pieds cubes de plâtre, ou quarante ſacs & demi, compenſant l'hourdi en plâtras ou moilon en encorbellement pour le déchet, à 6 ſols le ſac, valent.	12 3 〃
Pour les regles & calibres.	3 〃 〃
Pour la ſurveillance du Commis à la conduite des Ouvriers.	〃 10 〃
Dépenſe.	22l. 13ſ. 〃d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur vaut.	2 5 3
Valeur en réglement.	24l. 18ſ. 3d.

Nota. Il n'eſt point parlé d'échafaud à ce ſujet, étant compris pour le ravalement; mais ſi toutefois il en étoit fait un de fond, il ſera eſtimé en plus valeur.

Tous retours qui ſeront faits à la main & non traînés au calibre ſeront demandés une ſeconde fois en plus valeur, ſuivant le profil, eu égard à la ſujétion, pour mémoire, ainſi des autres à proportion, ci. . *mémoire.*

Autre Profil.

L'entablement ſuivant le profil B, de vingt-quatre pieds de long ſur quatre pieds de profil, produit deux toiſes & demie ſix pouces de léger, à ſix livres onze ſols la toiſe, valent. . . . . 17l. 9ſ. 4d.

Détail à ce ſujet.

Les deux journées des Maçons & de

leurs aides, comme au précédent, valent.	7l. 〃ſ. 〃d.
Il faut dix-huit ſacs de plâtre, à ſix ſols le ſac, valent.	5 8 〃
Regles & calibres comme deſſus. . .	3 〃 〃
Surveillance des Commis.	〃 10 〃
Dépenſe.	15l. 18ſ. 〃
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	1 11 9
Réglement.	17l. 9ſ. 9d.

Autre profil ſuivant la figure C.

Vingt-quatre pieds de longueur de ce profil ſur deux pieds réduits, de ſaillie produiſent une toiſe douze pouces de léger, à 6 livres 3 ſols la toiſe, valent.	8l. 4ſ. 〃d.

Détail.

Un jour de Maçon & de ſon aide vaut.	3l. 10ſ. 〃d.
Il faut neuf ſacs de plâtre, à 6 ſols le ſac, valent.	2 14 〃
Regles & calibres.	1 〃 〃
Surveillance des Commis.	〃 5 〃
Dépenſe.	7l. 9ſ. 〃d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . . .	〃 15 〃
Réglement.	8l. 4ſ. 〃d.

Ces trois différens détails de ſaillies d'architecture, de plinthes & entablemens, contiennent enſemble huit toiſes de léger, & ne valent que la ſomme de.	50l. 12ſ. 〃d.

Ces huit toiſes ainſi appréciées, cha-

que toiſe, compenſation faite, vaut la ſomme de 6 livres 6 ſols 6 deniers. Donc le prix de 7 livres la toiſe de léger ouvrage de cette nature, apprécié en ce que deſſus, eſt plus que ſuffiſant, ci pour *mémoire.*

Autre profil pour une corniche en plâtre dans un appartement.

SAVOIR;

La corniche, ſuivant le profil D, contient vingt-quatre pieds de long ſur ſix pieds de profil, produit en léger 4 toiſes, à 5 livres 2 ſols 10 deniers la toiſe, valent.	20l. 11ſ. 4d.

Détail.

Deux journées de Maçons & de leurs aides.	7l.	″ſ.	″d.
Vingt-ſept ſacs de plâtre fournis, à 6 ſols le ſac, valent.	8	2	″
Regles & calibres.	3	″	″
Surveillance du Commis.	″	12	″
Dépenſe.	18l.	14ſ.	″d.
Le dixieme de bénéfice.	1	17	6
Réglement.	20l.	11ſ.	6d.

Chaque toiſe de léger de ces corniches, ſuivant ce détail, vaut. 5 l. 2 ſ. 10d.

Obſervation.

Le cube du plâtre employé en la ſaillie de cette corniche, contenant trois pieds de pourtour de profil ſur trois pouces réduits d'épaiſſeur, produit en cube

les vingt-sept sacs de plâtre contenus en ce que dessus.

Même méthode pour toutes les saillies.

Et si ces corniches sont moins dispendieuses que les précédentes saillies, ce n'est que la moindre surcharge sur les nus qui en produit la différence.

Tous retours coupés à la main seront doublés en plus valeur de deux pieds chacun, comme dessus dit.

Toute corniche sera toisée, son pourtour pris au milieu de sa saillie en moyenne proportionnelle, & non au nud des murs, ainsi que les entablemens.

Les plafonds décorés de corniches ne doivent être mesurés que d'après la saillie d'icelles, & sera accordé en plus valeur à l'Entrepreneur, le lattis cloué jointif en la saillie d'icelles corniches pour sa valeur, suivant l'estimation ci-devant.

Autre détail pour apprécier des bandeaux saillans des croisées, réduits à toise de léger.

Soixante-douze pieds de longueur de ces bandeaux sur six pouces réduits, produisent en léger une toise, à 6 livres 8 sols 9 den. la toise, suivant qu'il va être détaillé, ci.	6 l. 8 f. 9 d.

SAVOIR;

Un Maçon & son aide feront chaque jour soixante-douze pieds de longueur de ces bandeaux, & sont payés. . . .	3 l. 10 f. // d.
Fourni à ce sujet sept sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	2 2 //
La surveillance du Commis.	// 5 //
Dépense.	5 l. 17 f. // d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	// 11 9
Réglement.	6 l. 8 f. 9 d.

Développement.

Le cube du plâtre employé dans ces ſoixante-douze pieds de longueur de bandeaux, fixé de neuf pouces de large & un pouce de ſaillie, produiſent en ſuperficie cinquante-quatre pieds; le douzieme pour ſon épaiſſeur produit en cube quatre pieds ſix pouces de plâtre, ou ſept ſacs comme deſſus.

Autre détail pour apprécier la ſaillie en plâtre d'un pilaſtre d'encoignure en ſurcharge ſur le nu du mur de face de deux pouces de ſaillie & vingt-quatre pouces de large.

Les uſages & coutumes accordent à l'Entrepreneur ſix pouces réduits de léger chaque pieds courant, & ſoixante-douze pieds de hauteur, eſtimé pour une toiſe de léger à 9 livres la toiſe. Le détail ci-après démontre que cette eſtimation n'eſt pas juſte.

EXEMPLE.

Chaque journée, un Maçon & ſon aide feront trente-ſix pieds de hauteur de ces pilaſtres, & ſont payés pour le temps à ce employé.	3l. 10ſ. 〃d.
Il faut douze pieds cubes de plâtre ou dix-huit ſacs de plâtre, à 6 ſols le ſac, valent.	5 8 〃
Surveillance du Commis.	〃 5 〃
Dépenſe.	9l. 3l. 〃 d.
Le dixieme de bénéfice.	〃 18 3
Réglement.	10l. 1ſ. 3d.

Chaque pied courant vaut 5 ſ. 7 d. $\frac{1}{12}$.

Il eſt de la bonne conſtruction, pour ériger ces pilaſtres, de les conſtruire en leurs ſaillies en moilon avec les murs, pour éviter la ſurcharge du plâtre, laquelle n'exiſte pas longtemps, ne pouvant ſe conſolider avec le mur ſans liaiſons; pour lors cette ſaillie en moilon eſt comptée avec le mur de ſon épaiſſeur, compris ſaillie. Etant ainſi conſtruit, il n'eſt dû à l'Entrepreneur que de ſix pouces réduits de léger, chaque pied courant en plus valeur du ravalement, à 7 livres la toiſe de trente-ſix pieds de léger.

Détail pour apprécier le prix d'une toiſe ſuperficielle de rocaille en meuliere, hourdée à chaux & ciment, laquelle s'emploie ordinairement à l'extérieur du bas des murs de face des bâtimens & autres (où la pierre eſt rare) pour éviter la dépenſe & empêcher les dégradations deſdits murs par le réjailliſſement de l'égout des eaux pluviales.

SAVOIR;

Cette rocaille n'a ordinairement que deux pouces d'épaiſſeur de meuliere; l'on fait choix de la meuliere la plus coquillée & ſpongieuſe, que l'on fait brûler au feu fait de fagots; après qu'elle eſt cuite, elle prend une couleur rouge, ſeche & encore plus ſpongieuſe; on la caſſe avec une maſſe en petits morceaux de deux pouces quarrés ou environ, ce qui cauſe un grand déchet; c'eſt pourquoi l'on eſtime, compris déchet, dans la ſuperficie de la toiſe, ſix pouces d'épaiſſeur de meuliere au prix de Paris, de 48 livres la toiſe cube, c'eſt 4 livres pour la meuliere en fourniture chaque toiſe ſuperficielle, ci. . . . . 4 l. // ſ. // d.

De l'autre part.	4l. // ſ. // d.
Ce déchet, chaque toiſe ſuperficielle, produit douze pieds cubes de gravois enlevés aux champs, à 1 ſol le pied cube, vaut.	// 12 //
Pour le temps employé à triller la meuliere convenable, la faire cuire & la caſſer, chaque toiſe ſuperficielle vaut.	2 // //
Pour le bois fourni, chaque toiſe ſuperficielle vaut.	2 // //
Cette rocaille ſe poſe par lits, de niveau & en liaiſon; un Maçon & ſon aide n'en feront que douze pieds de ſurface chaque journée, à 3 livres 10 ſols pour les deux, c'eſt chaque toiſe ſuperficielle, pour façon.	10 10 //
Dans une toiſe ſuperficielle, il faut deux pouces réduits d'épaiſſeur de ciment pour l'hourdi & l'accottement au derriere, faiſant ſix pieds cubes ou dix-huit boiſſeaux, à 3 ſols le boiſſeau à Paris, valent.	2 14 //
Un minot de chaux vive vaut. . . .	1 4 //
Uſtenſiles, chaque toiſe eſtimée compris entrelignes.	// 10 //
Dépenſe	23l. 10ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice.	2 7 //
Réglement chaque toiſe.	25l. 17ſ. // d.

S'il y a des ſcellemens d'ailerons de fer pour retenir cette rocaille, ils ſeront demandés en plus valeur, ſuivant leur nature de ſcellement. De même s'il eſt fait des incruſtemens pour le reveſtement de la rocaille, ils ſeront demandés *idem* en plus valeur.

Quand le bâtiment se fait à neuf, il faut observer, lors de la construction, le vuide nécessaire de l'incrustement pour le revestement de la rocaille ou dalles de pierre, de même pour les tables renfoncées, afin d'éviter les incrustemens après coup, qui occasionnent des ruptures & dégradations des murs, sujet d'insolidité.

Renformis & enduits sur vieux murs.

SAVOIR;

Un Maçon & son aide font chaque journée quatre toises & demie de surface pour le prix de 3 livres 10 sols, c'est chaque toise superficielle.	" l. 15 s. 6 d.
Pour les ustensiles & échafauds. . . .	" 10 "
Il faut cinq sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	1 10 "
Pour le temps employé à hacher les vieux enduits & enlever les gravois aux champs.	" 5 "
Dépense.	3 l. " s. 6 d.
Le dixieme de bénéfice vaut. . .	" 6 "
Valeur en réglement.	3 l. 6 s. 6 d.

Nota. Le prix de ces enduits est dû aux étages supérieurs & inférieurs.

1°. Aux étages inférieurs, eu égard à la dégradation profonde occasionnée par l'humidité & plâtre salpêtré.

2°. Aux étages supérieurs, de même, quoiqu'il y ait moins de dégradation, en considérant la difficulté du service. 1°. Pour monter le plâtre arrivant de la carriere. 2°. Après le plâtre coulé, descendre les gravois à rez-de-chaussée pour les battre. 3°. Les remonter à leurs destinations. Cette double manoeuvre contraint d'avoir des garçons de relais en sus de ceux qui servent les Maçons, sans quoi les garçons ordinaires ne pourroient servir les Maçons en

temps & lieu pour la prompte accélération, ainsi que l'approche de l'eau. Cette double manœuvre démontre clairement qu'il ne doit point y avoir de différence du bas en haut.

Ravalemens en plâtre sur vieux murs, à l'extérieur des murs de faces des bâtimens, avec échafauds faits de fond.

SAVOIR;

Il faut, chaque toise superficielle, cinq sacs de plâtre, à 6 sols le sac, valent. .	1l. 10 s. // d.
Façon *idem* que dessus.	// 15 6
Pour les échafauds faits de fond, estimés à 40 sols chaque toise superficielle, compris le scellement des boulins, écoperches, décellement d'iceux & bouchement des trous, ainsi que les cordages.	2 // //
Pour le hachement des vieux enduits, saillies d'architecture & enlévement des gravois aux champs, chaque toise vaut.	// 6 //
Dépense chaque toise.	4l. 11 s. 6d.
Le dixieme de bénéfice vaut.	// 9 2
Valeur en réglement.	5l. // s. 8d.

Il faut, pour mettre à prix les échafauds de chaque toise, les planches, boulins, écoperches, lesquels produisent au toisé au moins deux pieces de bois, à 20 sols la piece, les scellemens, décellemens des boulins & cordages y compris.

Observation.

Si toutefois il se trouvoit des renformis non ordinaires pour redresser les

murs,

murs, ils seront demandés en plus valeur : en supposant ces renformis de trois pouces d'épaisseur, c'est chaque toise superficielle. . . . . 3 l. 19 s. 9 d.

EXEMPLE.

Un renformis de 3 pouces d'épaisseur ne doit être considéré que de deux pouces, le surplus compris au ravalement : il faut pour ces renformis, chaque toise superficielle, neuf sacs & demi de plâtre, à six sols le sac, valent. . . .	2 l. 17 s. // d.
La façon de chaque toise.	// 15 6
Dépense	3 l. 12 s. 6 d.
Le dixieme de bénéfice.	// 7 3
Réglement.	3 l. 19 s. 9 d.

Et toutes les fois que le renformis de cette nature sera compris au ravalement, chaque toise superficielle sera estimée. . . . . 9 l. // s. // d.

Observation.

Si dans ces ravalemens ils se faisoit des lancis de moilon, il en sera fait un détail particulier, où sera fixé leur épaisseur, estimée au prix ci-devant détaillé des murs.

Ensuite cuber les gravois provenus des incrustemens de ces lancis, à 12 liv. la toise cube, ci.	12 l. // s. // d.
Et même valeur pour l'enlévement des gravois aux champs, ci.	12 // //
Valeur en réglement, chaque toise cube.	24 l. // s. // d.

Rejointoiemens en plâtre.

SAVOIR;

Façon, chaque toise.	″ l. 7 ſ. 9d
Echafauds & autres uſtenſiles.	″ 10 ″
Deux ſacs de plâtre.	″ 12 ″
Pour le temps employé aux dégradations & enlévement des gravois aux champs.	″ 2 3
Réglement, avec bénéfice y compris.	1 l. 12ſ. ″d

Rejointoiemens à chaux & ciment.

Façon, chaque toiſe étant repaſſée à pluſieurs fois, pour éviter qu'ils ne gercent.	″ l. 12ſ. ″d
Quatre boiſſeaux de ciment.	″ 12 ″
Un quart de minot de chaux.	″ 6 ″
Uſtenſiles.	″ 2 ″
Réglement, avec bénéfice comme deſſus.	1 l. 12ſ. ″d.

Enduits & renformis à chaux & ciment, repaſſés à huit fois différentes, pour éviter qu'ils ne gercent.

SAVOIR;

Façon, chaque toiſe repaſſée à huit fois vaut.	2 l. 8ſ. ″d.
Dix boiſſeaux de ciment, à 3 ſols, valent.	1 10 ″
Un minot de chaux vaut.	1 4 ″
Uſtenſiles.	″ 4 ″
Réglement, compris bénéfice.	5 l. 6ſ. ″d.

Crépis à chaux & sable.

SAVOIR;

Façon.	" l.	6 s.	" d.
Sable.	"	4	"
Chaux.	"	12	"
Ustensiles.	"	2	"
Valeur en réglement.	1 l.	4 s.	" d.

Tableau pour apprécier chaque toise superficielle de légers ouvrages, conforme aux différens détails ci-dessus, de quelque nature qu'ils soient, sans autre recherche.

SAVOIR;

Chaque toise superficielle de plafond sur un lattis cloué jointif vaut. . . .	7 l.	" s.	" d.
Chaque toise superficielle de cloison sourde, à lattes jointives ravalées des deux côtés.	14	"	"
Chaque toise superficielle de cloison en poteaux, hourdées pleines en plâtras & plâtre, lattée à claire voie, & ravalée des deux côtés.	11	"	"
Chaque toise superficielle de cloison hourdée pleine, enduite à bois apparens des deux côtés.	5	6	4
Chaque toise superficielle de plancher hourdé plein, & plafonné dessous, latté à claire voie.	8	5	6
Chaque toise d'aire de plâtre sur plancher & sur bardeau.	5	13	8
Chaque toise superficielle d'entrevoux entre les solives.	2	9	2

Chaque toiſe ſuperficielle de recouvrement en plâtre, latté à claire voie ſur poutres, linteaux & autres bois, vaut. .	4l.	17ſ.	11d.
Chaque toiſe ſuperficielle d'augets, ou plâtras & plâtre aux planchers bas entre les lambourdes, pour recevoir le parquet, compris le ſcellement d'icelles.	4	11	8
Chaque toiſe ſuperficielle d'augets ſimples entre les ſolives des planchers, pour empêcher de gercer, les plafonds faiſant étrézillon.	2	16	8
Chaque toiſe de hauteur de chauſſe d'aiſance, avec fourniture des pots, hourdée & ravalée en plâtre.	7	"	"
Chaque ſiege d'aiſance, fourniture du pot à deux, hourdé & ravalé, ſcellement & raccordement de la lunette. .	3	10	"
Chaque toiſe de hauteur de pots à ventouſe, hourdé & ravalé.	3	10	"
Chaque toiſe ſuperficielle de languettes de cheminée, hourdées ou pigeonnées, ravalées en plâtre.	7	17	"
Chaque toiſe ſuperficielle de lattis de cœur de chêne, cloué jointif en œuvre.	2	13	10
Chaque toiſe de renformis & enduits ſur vieux murs à l'intérieur vaut. . . .	3	6	6
Chaque toiſe de ravalement à l'extérieur des murs de face	5	"	8
Chaque toiſe de rejointoiemens en plâtre vaut.	1	12	"
Chaque toiſe de rejointoiemens à chaux & ciment.	1	12	"
Chaque toiſe de renformis & enduit à chaux & ciment.	5	6	"

Chaque toiſe de crépi à chaux & ſable vaut.	1 l. 4ſ. // d.

Carrelage en carreaux de terre cuite, à ſix pans

SAVOIR;

Le millier de grands carreaux de ſix pouces, provenans de Maſſy, rendu aux atteliers de Paris, vaut.	30 l. //ſ. //d.
Chaque millier fait ſix toiſes ſuperficielles, & vaut, chaque toiſe.	5 l. // ſ. //d.
Façon.	// 18 //
Il faut deux ſacs & demi de plâtre, à ſix ſols le ſac, pour la poſe d'une toiſe en plâtre pur, de ſix lignes réduit d'épaiſſeur, valent.	// 15 //
La fourniture des outils, ſceaux & cribles.	// 3 //
Dépenſe chaque toiſe.	6 l. 16ſ. //d.
Le dixieme de bénéfice.	// 13 6
Valeur en réglement.	7 l. 9ſ. 6 d.

Nota. La pouſſiere pour la forme eſt compriſe dans le prix à façon.

Obſervation.

Chaque carreau contient vingt-un pouces de pourtour, formant ſix triangles, ayant chacun trois pouces & demi de baſe ſur trois pouces de perpendiculaire, produit en ſuperficie trente-un pouces & demi; dans la toiſe il y en a cinq mille cent quatre-vingt-quatre pouces de ſuperficie, chaque toiſe ſuperficielle, il en faut cent ſoixante-ſept carreaux; le millier ne fait que

six toises de superficie, comme ci-dessus dit.

Un habile Ouvrier-Compagnon Carreleur & son aide font à leur tâche, chaque journée, six toises superficielles, la forme y comprise, & à la journée quatre toises superficielles; le Compagnon est payé 50 sols par jour, le Manœuvre 22 sols, ensemble 3 livres 12 sols: donc les quatre toises, à 18 sols chacune, équivalent le prix de la journée.

Pose de vieux carreaux en plâtre pur.

SAVOIR;

Chaque toise pour façon vaut. . . .	// l.	18 s.	// d.
Deux sacs & demi de plâtre, à 6 sols le sac, valent.	//	15	//
Pour la fourniture des outils & ustensiles.	//	3	//
Pour le temps employé au décrotage du carreau & démolition	//	6	//
Dépense chaque toise.	2 l.	2 s.	// d.
Le dixieme de bénéfice.	//	4	3
Valeur en réglement	2 l.	6 s.	3 d.

Petits carreaux neuf à six pans.

SAVOIR;

Le millier vaut, rendu aux atteliers de Paris, la somme de.	9 l.	10 s.	// d.
Chaque millier fait trois toises, réduit de surface, & la toise en fourniture vaut.	3 l.	3 s.	4 d.
Façon.	//	18	//
Plâtre.	//	15	//
	4 l.	16 s.	4 d.

Ci-contre.	4l. 16ſ. 4d.
Outils & uſtenſiles	″ 3 ″d.
Dépenſe chaque toiſe.	4l. 19ſ. 4d.
Le dixieme de bénéfice.	″ 9 8
Valeur en réglement	5l. 9 ſ. ″d.
Poſe & fourniture de chaque grand carreau neuf, à pans de ſix pouces en recherche, à la place de ceux uſés de vétuſté, valent	″ l. 1ſ. 3d.
Idem, en petits carreaux neufs. . . .	″ ″ 6
La poſe de chaque grand carreau vieux.	″ ″ 6
Et de chaque petit	″ ″ 3
Chaque grand carreau d'âtre, fourni & poſé en place.	″ 2 ″
Chaque carreau à bande, *idem*, fourni.	″ 1 ″

Détail apprécié du prix de chaque toiſe cube de fouille de terre ordinaire.

SAVOIR;

Chaque journée, un Piocheur & un Pelleur (Terraſſiers) fouillent & déblayent une toiſe deux cinquemes cube de terre ordinaire de niveau, ou juſqu'à ſix pieds de profondeur, & ſont payés chaque jour, pour les deux, 2 livres 16 ſols, c'eſt conſéquemment chaque toiſe cube de dépenſe	2l. ″ſ. ″d.
Le dixieme de bénéfice	″ 4 ″
Réglement.	2l. 4ſ. ″d.

Chaque relais de dix toiſes de portée commune à la brouette ou hotte, chaque toiſe cube vaut	″ l. 4ſ. ″ d.
Un quart de bénéfice dû à l'Entrepreneur, y compris la fourniture des brouettes & autres uſtenſiles néceſſaires.	″ 1 ″
Chaque relais d'une toiſe cube vaut.	″ l. 5ſ. ″ d.
Chaque toiſe cube de régalage vaut .	″ 4 ″
Le dixieme de bénéfice.	″ ″ 5
Réglement.	″ 4 5
Pour faire des rampes, glacis & autres formes en terre jectiſſe, il faut battre les terres par lit, de niveau de pied en pied, pour les conſolider, ſans quoi elles n'exiſteroient point ſans déprédation & affaiſſement continuel : chaque toiſe cube vaut, comme le régalage.	″ l. 4ſ. 5 d.
L'applaniſſement de ces terres, ſuivant les repaires fixés des pentes quelconques, conformes aux plans, profils & élévations, eſtimé à 8 ſols chaque toiſe ſuperficielle ou chaque toiſe cube, en ſuppoſant qu'il n'y aura que ſix pieds de hauteur de remblai en moyenne proportionnelle, ci.	″ l. 8ſ. ″ d.
Le dixieme de bénéfice.	″ ″ 9
Réglement.	″ l. 8ſ 9d.

Obſervation.

Chaque journée, un Terraſſier Rouleur doit tranſporter à un relais de diſtance

ſept toiſes cubes de terres, à 4 ſols la toiſe cube chaque relais, les ſept toiſes valent 28 ſols, prix de ſa journée, ci.	1l. 8ſ. ″d.
Le dixieme de bénéfice	″ 2 9
Réglement.	1l. 10ſ. 9d.

EXEMPLE.

Pour fouiller les ſept toiſes cubes, il faut cinq Pelleurs & cinq Piocheurs, compris le déblai ſur berge ou dans la brouette, enſemble dix journées, à 28 ſols chacune, valent.	14l. ″ſ. ″d.
Quatre journées de Rouleurs pour le tranſport de ces ſept toiſes cubes de quarante toiſes de portée commune, à 28 ſols chaque journée, valent 5 livres 12 ſols, de même que les ſept toiſes cubes; à 16 ſols de tranſport chaque toiſe pour relais, ci.	5 12 ″
Une journée *idem* pour le régalage de ces ſept toiſes cubes, ou 4 ſols chaque toiſe, équivalent le prix de la journée de.	1 8 ″
Pour battre ces ſept toiſes cubes à terres, pour les conſolider comme deſſus, eſtimées à 4 ſols chacune, ou une journée de Terraſſier, valent.	1 8 ″
Pour l'applaniſſement des terres de ces ſept toiſes cubes, ſuivant les plans, profils & élévation comme ci-deſſus, 8 ſols chacune, ou deux journées de Terraſſiers, valent	2 16 ″
Dépenſe totale de ces ſept toiſes cubes en œuvre.	25 l. 4ſ. ″d.

De l'autre part.	25l. 4ſ. // d.
Le dixieme de bénéfice pour l'Entrepreneur vaut.	2 10 $4\frac{4}{5}$
Plus, 16 ſols 10 deniers en plus valeur du dixieme ci-deſſus accordé pour un quart pour les brouettes & autres, ci.	// 16 10
Valeur en réglement.	28l. 11ſ. 2d. $\frac{4}{5}$

Chaque toiſe cube, ſuivant ce détail, vaut en réglement. . . . . 4 l. 3ſ. // d.

Pour la manœuvre de ces ſept toiſes cubes en total, ſuivant le détail ci-deſſus, ſeront employées dix-huit journées de Terraſſier à 28 ſols chacune, valent 25 livres 4 ſols, ainſi que la dépenſe détaillée.

D'après ce détail, il eſt facile d'apprécier toutes terraſſes pour la manœvre, ſoit en plus ou en moins.

Obſervation.

Lorſque les fouilles ſont plus profondes que de ſix pieds de berge, il faut ajouter en plus valeur, chaque toiſe cube, 20 ſols pour une banquette. De même que ſi les terres ne pouvoient ſe charger à la brouette lors des fouilles, & qu'il fût néceſſaire de les peller une deuxieme fois, ce ſeroit en outre une autre plus valeur de 20 ſols par toiſe, comme la banquette, ci. . . . . 1 l. //ſ. // d.

Même plus valeur chaque toiſe cube, ſi les terres provenues des fouilles jetées ſur une berge ne ſe tranſportoient pas à meſure, & qu'elles ſoient déblayées

du bord de cette berge pour empêcher les éboulis, ou faciliter à jeter les terres des autres fouilles, ci. . . . . 1 l. // f. // d.

A Paris, lorsque les terres provenues des fouilles ne restent point sur l'emplacement, étant obligé de les envoyer aux décharges ordinaires fixées par la police, environ à une demi-lieue de distance, chaque toise cube est payée pour le transport au Gravoitier, compris charge, la somme de 12 livres 12 sols: dans une toise cube il y a sept tombereaux de terre de trente-six pieds cubes chacune, faisant ensemble deux cents cinquante-deux pieds cubes en terres jectisses, ne faisant cependant qu'une toise cube de terre en masse non fouillée, toutes terres remuées produisant le volume d'un sixieme de plus que celle masse, ci. . . . . . 12 12 //

Réglement.

Les bons Ouvriers Terrassiers sont payés 28 sols chaque jour, & se fournissent de pelles & pioches.

Toutes fouilles de terres de cette nature sera augmentée à proportion de la manœuvre, suivant le détail ci-devant.

Toute fouille ne peut être appréciée suivant le susdit détail, il faut en savoir la difficulté en prenant connoissance du temps employé par l'Ouvrier, ce qui a été reconnu par expérience suivant leur nature.

1°. Fouille ordinaire.

2°. Fouille de terre franche très-dure.

3°. Fouille en tuf de plusieurs natures.

4°. Fouille en cailloux & roches.

5°. Fouille en gravier.

6°. Fouille en glaise ou vase de plusieurs especes.

Pour fixer le prix de ces fouilles non ordinaires, devenant inégal par le plus ou moins de difficulté, il faut faire attention au temps que l'Ouvrier emploiera pour en fouiller une portion quelconque, & d'après la dépense l'on y appréciera le prix à sa juste valeur.

Si dans ces fouilles il se trouvoit du sable propre à la construction, ce sable seroit au profit du Propriétaire, pour être donné en compte à l'Entrepreneur, qui l'emploieroit à son profit, pour lui être déduit sur ses ouvrages.

De même, si dans ces fouilles il se trouvoit des roches, & que le Propriétaire payât au Terrassier la fouille totale suivant sa nature, alors, si cesdites roches étoient bonnes pour être employées en construction de bâtiment, l'Entrepreneur en Maçonnerie en tiendroit compte au Propriétaire, pour lui être déduit comme est dit ci-dessus.

Prix de la fouille de chaque toise cube de glaise ordinaire

Deux Terrassiers emploient un jour pour faire une demi-toise cube de fouille à six pieds de profondeur, à 30 sols chacun, font 3 liv. donc la toise cube pour fouille vaut.	6l.	″s.	″d.
Chaque banquette à la toise cube vaut.	2	″	″
La glaise se vend à Paris, chaque toise cube rendue aux atteliers, la somme de.	101	10	″

Preuve.

La voie de glaise vaut 7 liv., elle est composée de cinquante mottes; la motte contient quatorze pouces

de longueur sur six pouces de large & six pouces d'épaisseur; il en faut sept cents vingt-cinq à la toise cube, faisant quatorze voies & demie, à 7 liv. la voie, valent, comme ci-dessus dit, 101 liv. 10 s.

Emploi de la glaise pour faire un corroi.

Chaque toise cube remaniée, relevée, remaniée, épluchée, corroyée & marchée en place, est payée.	20l. ″s. ″d.
Aux environs de Paris, a été fourni & mis en œuvre en corroie une toise cube de glaise, prise à une demi-lieue de distance, pour le prix de.	60 ″ ″

Détail particulier pour apprécier chaque journée la quantité de toises courantes que peut & doit faire en marche un Ouvrier Terrassier, pour le transport des terres qui proviendront de fouilles quelconques en plat pays, à dix toises de portée commune, que l'on nomme un relais, par expérience faite.

SAVOIR;

Le prix fixé de chaque relais pour l'Ouvrier, sans le bénéfice dû à l'Entrepreneur pour sa surveillance & fourniture de brouettes, est de 4 sous chaque toise cube: il est payé 28 sous chaque jour, conséquemment il doit transporter chaque jour sept toises cubes en masse à un relais de distance pour mériter le prix de sa journée.

La marche ordinaire d'un voyageur libre sans aucun fardeau est de quinze lieues par journée de douze heures, ce qui fait une lieue un quart chaque heure, l'on entend la lieue de deux mille toises; c'est au total trente mille toises qu'il peut faire chaque jour.

Nota. Une brouette ordinaire contient vingt-un pouces de long sur seize pouces de large & dix pouces de hauteur.

Un Terrassier Brouetteur, pour le transport des sept toises cubes de terres en masse, qui produisent remuées huit toises un sixieme cubes, doit faire huit cents quatre-vingt-deux voyages chaque jour, à deux pieds cubes de terre chaque voyage ; ensemble mille sept cents soixante-quatre pieds cubes, ou huit toises un sixieme ; chaque voyage est de vingt toises de marche ; savoir, dix toises pour aller & dix toises pour revenir, & en total, pour les huit cents quatre-vingt-deux voyages, la quantité de dix-sept mille six cents quarante toises de longueur de marche chaque jour.

Le voyageur libre fait en marche douze mille trois cents soixante toises de plus que le Terrassier, ce qui ne doit pas étonner, attendu que la marche du Terrassier est plus pénible par le fardeau des terres qu'il transporte.

Chaque brouettée pese environ cent cinquante-huit livres ; c'est effectivement un modique fardeau à rouler, & qui cependant fatigue beaucoup, étant exercé une journée entiere ; & comme ce travail est pénible, il faut que le Brouetteur soit relayé chaque tiers de jour par les Pelleurs alternativement.

La journée est composée de douze heures de travail, qui forment sept cents vingt minutes & quarante-trois mille deux cents secondes. Chaque relais, par épreuve faite, emploie quarante-cinq secondes de temps, conséquemment il peut se faire chaque jour neuf cents soixante brouettées, sur lesquelles déduire le temps d'oisiveté, montant à soixante-dix huit dites, à quarante-cinq secondes chacune, font ensemble cinquante-huit minutes & demie ; alors la quantité restante employée

ſera de huit cents quatre-vingt-deux brouettées, ainſi qu'il eſt dit ci-deſſus.

Obſervation.

Comme ces différens ouvriers ſont dans le cas de s'abſenter pour leurs beſoins urgens, l'abſence d'un Pelleur ou Piocheur ne cauſe aucun retard, il n'y a que celle du Rouleur, qui doit être alors remplacé par un Pelleur; c'eſt au Conducteur de veiller à cette manœuvre.

Dans un modique attelier, il eſt de l'attention du Conducteur qu'il y ait toujours une proviſion d'eau bonne à boire ſur l'emplacement, afin d'éviter les abſences fréquentes des ouvriers qui ont & qui affectent ſouvent des beſoins.

Et ſi les travaux ſont conſidérables à grandes diſtances les uns des autres, il faut qu'il y ait un ou deux hommes qui circuleront journellement avec une fontaine ſur leur dos pour donner à boire aux Ouvriers, qui pour lors n'auront pas ſujet de s'abſenter pour ce beſoin, ſans quoi point d'accélération.

Si toutefois l'endroit des fouilles n'eſt point à plat pays, & qu'il y ait à monter à charge ou à décharge, il faut faire un eſſai de la manœuvre de pluſieurs voyages pour connoître le temps en ſus que le détail ci-deſſus, & fixer le prix en conſéquence pour chaque relais.

Et pour la fixation du prix de chaque toiſe cube de fouille de différente nature, il faut de même en faire manœuvrer une portion, prendre connoiſſance du temps à ce employé, & en fixer la valeur, laquelle ne peut être exacte ſans cette expérience.

Il y a certaine fouille où cinq Piocheurs ne pourroient fournir une bretelle pour tranſport, c'eſt par l'épreuve que l'on en fixera l'appréciation.

Il faut aussi observer, lorsque l'on toise le cube des terres après la fouille faite, suivant les témoins que les Terrassiers laissent pour faire preuve, qu'ils soient tous à distance égale, sans quoi il n'y a point de justesse en mesure, & prendre garde à la finesse de l'Ouvrier, qui a grand soin, vu l'irrégularité du terrein non applani, de ne former ces témoins que dans les parties les plus élevées, & tronquer la connoissance des différentes cavités qu'il pouvoit y avoir avant les fouilles faites. C'est une supercherie des plus grandes, qui va à conséquence sur de grandes superficies.

Encore, souvent après les fouilles faites, surchargent-ils les témoins, en levant avec attention le gason au sommet de chaque témoin qu'ils appliquent sur leur surcharge; c'est ce qui se fait communément, encore faut-il s'en garantir en y veillant, afin de prévenir cette supercherie.

Pour cet effet, il faut, avant de faire les fouilles, poser sur l'emplacement un niveau d'eau, & faire l'opération suivante, savoir; sur ledit emplacement, il faut mettre à distance égale le plus possible un nombre quelconque de jalons, niveler un repaire sur chacun d'iceux, mesurer la hauteur fixée depuis ce nivellement jusqu'au sol des fouilles proposées, & en déduire le vuide, comme depuis les repaires nivelés jusqu'au sol du terrein à fouiller, le surplus sera la fouille à faire en moyenne proportionnelle au droit de chaque jalons, additionner la quantité des différentes hauteurs connues, supposées ensemble de cinquante parties, qui ont produit de hauteur totale dix mille pieds, lesquels, divisés par les cinquante parties, donnent deux cents pieds de hauteur moyenne, ainsi de toute autre.

Suivant cette démonstration pour la fouille de terre ordinaire, avec transport à la brouette par relais, pour une bretelle, à un relais de distance comme de cinq, il

il faut, pour la fouille de ſept toiſes cubes maſſives que doit tranſporter chaque jour un Brouetteur, cinq Piocheurs & cinq Pelleurs pour la charge d'icelles dans la brouette, & obſerver qu'un Rouleur ne pourroit réſiſter une journée entiere au tranſport de ces ſept toiſes cubes, ſans être relayé au moins tous les tiers de jour par ces Pelleurs, obſervant encore que lorſqu'un Pelleur s'abſente pour un beſoin urgent, il n'y paroît pas au Rouleur, au contraire, ſi un ou deux Rouleurs s'abſentent pour même motif, tout eſt ralenti. Il faut donc les remplacer par les Pelleurs, ce qui ſe peut facilement; l'abſence n'étant pas de longue durée, il y a beaucoup moins de fatigue dans le Pelleur que dans le Brouetteur, pourquoi le Pelleur ſera tenu de relayer les Rouleurs.

Il y a des Entrepreneurs qui ont prétendu le contraire, diſant qu'un Pelleur étoit ſuffiſant pour charger la brouette d'un Rouleur, lequel Rouleur n'a tranſporté chaque jour à un relais que deux toiſes cubes: il eſt payé 28 ſols par jour, le relais n'eſt payé à l'Entrepreneur, ſans ſon bénéfice, que 4 ſols chaque toiſe cube; les deux valant 8 ſols, c'eſt conſéquemment 20 ſols de perte réelle pour cet Entrepreneur chaque journée de Rouleur; auſſi ce Rouleur qui n'a pas été relayé n'a pu en faire davantage, étant accablé de fatigue. Donc, cette obſervation ci-deſſus eſt fondée.

Les Chargeurs ne ſeront point compris en la dépenſe du tranſport, étant inſérés dans le prix de la fouille, à moins que ce ne ſoit des terres repellées une ſeconde fois, comme lorſque ſe ſont des fouilles jetées ſur berge priſe en contre-bas du ſol de la charge, ſeront eſtimées en plus valeur, chaque toiſe cube 20 ſols.

Ces cinq Pelleurs employés à la charge de ces ſept toiſes cubes en plus valeur, à 28 ſols, valent enſemble 7 liv., c'eſt 20 ſols chaque toiſe cube.

CHARPENTERIE.

Détail pour apprécier les ouvrages de Charpenterie à Paris, & la maniere de les toiser selon l'art, avec suppression de l'usage, ainsi qu'il est dit en la Maçonnerie.

SAVOIR;

Il faut toiser les longueurs & grosseurs des bois tels qu'ils sont en œuvre, de même qu'aux travaux des maisons royales, mettre le tout à sa valeur, & y ajouter le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur en plus valeur de sa dépense.

Choix des bois pour l'emploi en bâtimens.

Ils doivent être loyaux & marchands, bien secs, sains, nets, sans aubier n'y nœuds vicieux & sans être roulés.

Prix des Ouvriers.

Un Conducteur entendu pour l'établissement des bois, nommé en terme d'Ouvrier un Gâcheur, est payé chaque journée.	3 l.	" s.	" d.
Le Compagnon Charpentier, chaque journée.	2	5	"
Les Scieurs-de-long sont à leur tâche pour le débit des bois, & sont payés à la toise courante 6 sols chacune toise, ci.	"	6	"

Prix des bois du Marchand, pris sur les ports à Paris, année 1781.

SAVOIR;

Chaque cent de bois neuf ordinaire, compris l'entrée, vaut.	480 l. " s. " d.
Pour la voiture de chaque cent *idem*, pris sur le port, transporté au chantier du Maître ou Entrepreneur, 20 livres en moyenne proportionnelle du plus ou moins d'éloignement, ci.	20 " "
Prix rendu chez l'Entrepreneur. .	500 l. " s. " d.

Le cent de bois est de trois cents pieds cubes, conséquemment la piece est de trois pieds cubes.

Le Marchand, sur sa livraison, donne à l'Entrepreneur, en plus valeur, quatre pieces chaque cent, pour déchet, c'est un usage.

Pareil transport du chantier de l'Entrepreneur à sa destination au bâtiment, ci.	20 l. " s. " d.

Bois de qualité.

Les bois de qualité sont ceux destinés pour les poutres, poitrails, lambourdes, plattes-formes, poteaux corniers, escaliers & autres, fixés depuis quinze pieds de long jusqu'à quarante pieds &c., & depuis douze pouces de gros; le Marchand le vend sur le port en moyenne proportionnelle, chaque cent, environ 600 liv., ci.	600 l. " s. " d.

Il s'en trouve quelquefois de longueur & groſſeur non ordinaires; alors il ſe marchande & ſe vend juſqu'à 8 & 900 livres le cent, mais ce n'eſt que le beſoin qui contraint l'acquiſition, vu qu'il ne s'en emploie que très-peu, & ne s'en rrouve preſque pas de cette nature. Lorſque le Marchand n'en trouve point le débit à ſon deſir, ſouvent il le vend au prix de l'autre, attendu qu'il dépériroit ſur le port.

Obſervation.

Il ne faut point s'arrêter à ce que diſent quelques Auteurs, qui prétendent que les bois ſont fixés de longueur, lors de l'exploitation, de trois, ſix, douze, quinze, dix-huit, dix-neuf & demi, vingt-un, vingt-quatre, vingt-ſept & trente pieds &c. Ils ſont dans l'erreur, car l'exploitation des bois ſe fait de toutes longueurs & groſſeurs, ainſi que l'on en voit la preuve ſur les ports à Paris, ſans quoi il y auroit un déchet conſidérable, tant pour le Marchand Forain que pour l'Entrepreneur, ſuivant les circonſtances, en conſidérant que le Marchand Forain toiſe un cinq pieds pour un ſix pieds, de même un ſept pieds pour un ſix pieds, les deux enſemble ne font que douze pieds, ainſi des autres longueurs.

Il eſt de la derniere conſéquence que le Marchand Forain ne vende ſon bois tel qu'il peut être que dans ſa longueur intrinſeque, ſans aucun uſage, ainſi qu'il eſt exploité dans toute ſa longueur pour moins de déchet.

Détail d'appréciation des ouvrages de Charpenterie.

SAVOIR;

Chaque cent d'acquiſition de bois ordinaire vaut la ſomme de. . . . . . . 480 l. " ſ. " d.

Ci-contre.	480 l. " ſ. " d.
Pour le tranſport du port au chantier de l'Entrepreneur.	20 " "
Pour la recherche des bois dans le chantier, ſuivant les longueurs néceſſaires pour l'établiſſement, un ſol chaque piece, c'eſt chaque cent.	5 " "
Pour l'appareil des bois ſuivant les plans, même eſtimation.	5 " "
Pour la charge des bois établis, & décharge à pied d'œuvre au bâtiment, 2 ſols chacune piece, le cent vaut. . .	10 " "
Pour le temps employé au levage d'iceux & poſés en place à leur deſtination, 3 ſols chaque piece, le cent vaut.	15 " "
Pour le tranſport du chantier au bâtiment, le cent vaut.	20 " "
Dépenſe.	555 l. " ſ. "
Le dixieme de bénéfice. . .	55 10 "
Valeur en réglement. . . .	610 l. 10 "

Pour les différens aſſemblages des tenons & mortaiſes en plus valeur, ſavoir ;

Chaque mortaiſe.	" l. 5 ſ. " d.
Chaque tenon.	" 2 6

Tous les bois refaits ſeront payés en plus valeur pour les huiſſeries, poteaux, limons, marches, &c. chaque cent de piece, la ſomme de.	25 l. " ſ. " d.

Chaque toiſe courante de moulures aux huiſſeries, linteaux, limons d'eſcaliers

& autres ſemblables, 3 ſols, ainſi que les refeuillemens, ci. . . . . 〃l. 3ſ. 〃d.

Chaque toiſe courante de moulures de marches d'eſcaliers, & autres équivalentes. . . . . 〃 12 〃

Suivant le détail ci-deſſus, chaque piece de bois neuf en œuvre vaut. 6l. 2ſ. 1d.

Autre détail.

S'il ſurvenoit que le Propriétaire ayant deſſein de bâtir prévienne l'Entrepreneur de faire l'approviſionnement de ſes bois ſur l'emplacement du bâtiment, alors le prix ſeroit différent.

SAVOIR;

Acquiſition du cent de bois, de. . .	480l.	〃ſ.	〃d.
Le tranſport d'icelui, du port au bâtiment.	20	〃	〃
Recherche, comme deſſus pour le rétabliſſement.	5	〃	〃
Pour l'appareil de cet établiſſement. .	5	〃	〃
Pour le levage & poſe en œuvre. .	15	〃	〃
Pour l'approche à pied d'œuvre. . .	5	〃	〃
Dépenſe.	530l.	〃ſ.	〃d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	53	〃	〃
Valeur en réglement.	583l.	〃ſ.	〃d.

Chaque piece de bois vaut. 5l. 16ſ. 7d.

Obſervation concernant les vieux bois à façon.

Tous les vieux bois provenus des démolitions ſeront donnés en compte à l'Entrepreneur, pour être rem-

ployés dans la conſtruction projettée, & toiſés de leur longueur & groſſeur, ainſi qu'ils ſe comportent; cependant, faire déduction ſur la longueur de toutes les portées qui ſe trouveroient échauffées, ainſi que des tenons & mortaiſes; & lors du toiſé à la perfection des ouvrages, faire diſtinction du vieux bois d'avec le neuf, pour connoître s'il y a plus de vieux bois en œuvre qu'il n'en a été donné en compte. Il arrive journellement que les Entrepreneurs achetent du vieux bois qu'ils emploient avec celui pris en compte, eſpérant en recevoir la valeur au prix du bois neuf, d'après la déduction de celui pris en compte; & pour y parvenir, ils s'oppoſent à cette diſtinction de vieux & neuf lors du toiſé. Cette ſupercherie ne peut s'accepter; le bois qu'ils ont acheté 250 à 300 liv. au plus ne peut valoir le prix de bois neuf.

Si dans les vieux bois donnés en compte, il étoit néceſſaire de faire des ſciages pour les débiter à titre de pratique, ils ſeroient à la charge du Propriétaire.

Autre détail du prix de chaque cent de vieux bois en œuvre, à façon ſeulement.

SAVOIR;

Pour la démolition de chaque cent de vieux bois, faite avec attention pour éviter le déchet.	10 l.	// ſ.	// d.
Le tranſport d'iceux du bâtiment au chantier, pour l'établiſſement.	20	//	//
Le tranſport *idem*, du chantier au bâtiment.	20	//	//
La charge, décharge & levage en œuvre, comme deſſus dit.	25	//	//
	75 l.	// ſ.	// d.

De l'autre part.	75l. ″ſ. ″d.
La recherche dans le chantier & l'établiſſement.	10 ″ ″
Dépenſe.	85l. ″ſ. ″d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	8 10 ″
Réglement.	93l. 10ſ. ″d.

Les aſſemblages en plus valeur, comme deſſus.

OBSERVATION.

Autre détail, ſi toutefois les bois s'établiſſoient ſur le lieu.

SAVOIR;

La démolition, comme deſſus.	10l. ″ſ. ″d.
La recherche & établiſſement.	10 ″ ″
Le levage & poſe en œuvre, ainſi que l'approche à pied d'œuvre.	20 ″ ″
Dépenſe.	40l. ″ſ. ″d.
Le bénéfice de l'Entrepreneur.	4 ″ ″
Réglement.	44l. ″ſ. ″d.

Les aſſemblages en plus valeur, comme deſſus.

ÉTAIEMENS.

Détail pour fixer le prix de chaque cent de bois en étaiemens.

SAVOIR;

Pour la recherche des longueurs con-

venables dans le chantier, chaque cent vaut.	5 l. // f. // d.
Le transport d'iceux pour aller & revenir.	40 // //
La charge, décharge & levage en œuvre, différent du bois taillé, valent.	20 // //
La démolition, recharge & décharge, chaque cent vaut.	10 // //
Dépense.	75 l. // f. // d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	7 10 //
Réglement.	82 l. 10 f. // d.

Observation.

Si ces étayemens étoient remis en œuvre à plusieurs fois au même endroit, comme il arrive souvent, il est du soin d'un Inspecteur d'en prendre le toisé avant la démolition, pour, lors du remploi, faire déduction de la non valeur du transport & autres objets compris dans les précédens.

SAVOIR;

Aux différens remplois.

1°. La démolition vaut chaque cent.	5 l. // f. // d.
2°. La pose d'icelle & transport. . . .	15 // //
Dépense.	20 l. // f. // d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	2 // //
Réglement.	22 l. // f. // d.

Suite d'observation.

Et si toutefois il falloit couper de ces étaiemens par

fixation de longueur, le déchet eſt dû à l'Entrepreneur, d'après les notes priſes par l'Inſpecteur des travaux, ou autre le repréſentant.

Lorſqu'il s'agit de faire des étaiemens quelconques, il eſt de la prudence de l'Architecte d'en fixer la quantité néceſſaire à l'Entrepreneur, afin d'éviter le ſuperflus: ſouvent où il eſt convenable d'en poſer cinquante pieces, l'Entrepreneur les multiplient & en poſe trois cents, c'eſt dans cette manœuvre que la confuſion regne, conduite par l'avidité du gain.

Les cintres des caves pour la conſtruction des voûtes, ou autres où il y aura aſſemblage, ne peuvent pas être regardés comme les étaiemens.

1°. Les poinçons, courbes, arbaleſtriers, entruits, & tout ce qui aura tenons & mortaiſes, ſeront toiſés & eſtimés à prix de fourniture, n'étant après l'emploi regardés que comme vieux bois pour être remployés à façon, ou rendu à l'Entrepreneur à un certain prix, compenſation faite du déchet.

2°. Les couches, couchis & autres ſans aſſemblages ne ſeront regardés que comme les étaies.

Chaque coupement ordinaire fait ſur le tas à la ſcie démontée ſera payé. .	// l.	5 ſ.	// d.
Chaque pieds de longueur de hachement ordinaire fait ſur le tas.	//	2	6
Chaque mortaiſe faite *idem* ſur le tas.	//	7	6

Dans les différens détails ci-deſſus, il n'eſt point parlé d'aucuns déchets de bois, quoique ſtrictement toiſé; il ſera accordé à l'Entrepreneur, lors du toiſé de tous les bois, un quart de pouce ſur les groſſeurs en œuvre de tous les paremens faits. A l'égard du bois qui s'emploie pour les chevilles d'aſſemblage, les quatre pieces au cent de fourniture, accordées du Marchand,

peuvent y ſuppléer, nonobſtant tous les demi-pouces qui ne leur ſont point toiſés ſuivant l'inventaire de la livraiſon du Marchand, & que tous les Architectes accordent à l'Entrepreneur lors du toiſé.

EXEMPLE.

Le Marchand vend à l'Entrepreneur un morceau de bois de dix-huit pieds de long ſur douze pouces & demi de groſſeur ſur tous ſens, réduit à douze pouces, lequel morceau produit, ſuivant la livraiſon, ſix pieces, & en œuvre, eſt compté à l'Entrepreneur, pour ſix pieces, trois pieds neuf pouces; l'Entrepreneur bénéficie ſur cet objet de trois pieds neuf pouces de bois non acquis du Marchand, &c. Il n'y a donc aucun motif ſolide qui puiſſe autoriſer la demande d'aucuns déchets en bois de charpente, n'étant d'ailleurs point d'uſage de corroyer la charpente; & pour peu qu'elle le ſoit, le détail ci-deſſus alloue à l'Entrepreneur une plus valeur à ce ſujet.

Toutefois que l'Entrepreneur ſera obligé de faire des planchers, & que les ſolives ſeront fixées d'épaiſſeur, comme il arrive à différens hôtels, & qu'il fallut les débiter dans les bois de groſſeur, la nature n'en produiſant point de cette eſpece, il ſera payé les ſciages à l'Entrepreneur en plus valeur, après avoir compris au toiſé le déchet du débit.

Fixation de la portée des bois.

Les ſolives de longueur ordinaire auront ſix pouces de portée, ainſi que les ſablieres.

Celles qui ont une grande longueur ſeront fixées neuf pouces.

Il eſt de la bonne conſtruction que toutes les ſo-

lives portent ſur les murs ; cependant, ſi ce n'étoit la difformité de la ſaillie des lambourdes aux bâtimens particuliers, la ſolidité ſeroit plus grande ſur lambourdes qu'avec portée ſur murs ou tenons. Aux bâtimens où les plafonds ſont décorés de ſaillie de corniches, ces lambourdes ſe trouvent renfermées dans icelles, & les murs plus ſolides n'étant point tranchés, obſervant toutefois que le bois pourri en ſa portée, & lorſqu'il faut remettre des ſolives en place de celles défectueuſes, il faut faire des dégradations qui affoibliſſent la bâtiſſe, ce qui n'arriveroit pas aux lambourdes étant dans œuvre des murs.

Cette obſervation, de ſupprimer la portée des ſolives, ſe fait dans les murs mitoyens ; les loix l'ont établie pour ne point trancher les murs, obſervant des linçoirs, n'y ayant que celles d'enchevétrures ſcellées dans iceux. Pourquoi cette loi n'eſt-elle pas générale ?

Toute poûtre ſur mur mitoyen ne doit avoir de portée que moitié de l'épaiſſeur d'icelui, qui eſt de neuf pouces, auſſi le mur doit-il en avoir dix-huit pouces & non de douze pouces, comme la plupart ſont à Paris ; c'eſt contre la ſolidité. L'on objecte à cela que ſi cette foible épaiſſeur n'eſt pas ſuffiſante pour la portée des poutres à mi-épaiſſeur, que l'on peut, de concert avec ſon voiſin, faire porter ces poutres de l'épaiſſeur totale. Cette objection eſt contre l'art, fondée ſur ce qui ſuit.

1°. La loi défend de prendre plus que la moitié de l'épaiſſeur dudit mur.

2°. Ces bois ne doivent point porter dans l'épaiſſeur totale, attendu qu'ils peuvent ou qu'ils pourroient à l'avenir cauſer l'incendie par la communication du feu. Le Propriétaire voiſin, dans la diſtribution de ſon bâtiment, pourroit, ſans ſavoir le danger, ériger une cheminée adoſſée au bout de la portée de ces bois,

ce feroit, ainfi qu'on le démontre, donner la liberté involontaire au feu de s'y introduire, comme on l'a déja remarqué dans plufieurs édifices.

Eviter les linteaux de charpente aux croifées ordinaires, les cintrant toutes en pierres ou moilon. Si toutefois ces croifées font en plattes-bandes, le cintre peut fe paffer de linteaux de fer, obfervant qu'il n'y a point de charge au-deffus, puifque c'eft un vuide.

Cette fuppreffion de linteaux eft fondée fur le même principe que deffus, étant fujet à pourrir, & fufceptible à l'avenir des dégradations confidérables pour le revêtement fous œuvre d'iceux.

A ces différens planchers, lorfqu'il fe trouvera des largeurs de pieces d'appartement non conformes aux longueurs des bois ordinaires, pour éviter le déchet repréfenté par l'Entrepreneur, il eft de fon attention qu'il pratique fans ufage comme avec ufage, d'y fuppléer par des linçoirs & folives d'enchevétrures, & toutes les fois qu'il refteroit un vuide trop confidérable entre les linçoirs & les murs, il faut le remplir de faux linçoirs en coupe & non affemblés, pour conferver la force des folives d'enchevétrures. Cette obfervation eft démontrée affez intelligiblement par la figure A.

Maniere de toifer ftrictement en œuvre les décharges & tournies en cloifons ou pans de bois, fuivant la figure B.

La décharge fe mefure d'abouts en abouts, 1, 2, les tenons étant faits aux dépens de l'obliquité, y ajoutant un pouce de longueur à chaque a bout fur fa groffeur, & non trois pouces pour chaque tenons, les tournices fe mefurent ainfi.

Sera faite même obfervation dans les empannons, coyaux, limons d'efcaliers & courbes.

Les marches pleines d'escaliers seront mesurées, leur grosseur en moyenne proportionnelle, au milieu de leur largeur de giron, ou additionner la hauteur du devant & du derriere ensemble, & en prendre moitié représentée par la figure C, de sept pouces sur le devant & un pouce au derriere, ensemble huit pouces, dont la moitié est de quatre pouces sur la largeur & longueur, bien entendu que les sciages, à titre de pratique pour le Propriétaire, seront à sa charge, & payés à l'Entrepreneur suivant le prix ci-dessus.

Pour toiser un limon d'escalier portant courbe, suivant la figure D, sera mesurée sa longueur d'abouts en abouts compris tenons, entre trois & cinq pouces pris par équarrissement sur sa largeur proportionnelle dans son milieu, en plans le tout suivant son inclinaison & sa hauteur par équarrissement, en mettant deux regles dessus & dessous, ou deux cordeaux, & mesures entre iceux cordeaux ou regles, & le produit sera requis.

Sera observé que l'Entrepreneur a soin de ne point bûcher (en terme d'Ouvrier & de l'art) l'évuidement de la courbe à coup de coignée; il l'élégit à la scie, & ce qui en provient fait volontiers un autre limon; c'est pourquoi il n'est pas raisonnable d'acorder à l'Entrepreneur sa largeur en plan 3 & 4, mais bien en moyenne proportionnelle sept & huit pouces, quoiqu'il bénéficie encore de l'élégissement &c. non déduit.

Quand aux courbes, il en sera fait l'équarrissement total, l'élégissement étant volontiers en pure perte & d'une forme assez irréguliere pour ne pouvoir en faire grand usage.

La façon totale d'un escalier doit être estimée le double de l'ouvrage ordinaire, eu égard à la difficulté, par le trait qui le compose selon l'art, & augmenter sur les paremens refaits un quart de pouce pour le déchet en plus valeur des grosseurs en œuvre.

Sera de même tout ſciage payés en plus valeur.

D'après ces différens détails, il eſt facile d'apprécier la charpente dans toute l'étendue du royaume. Après avoir pris connoiſſance de la valeur & qualité des bois, ainſi que du tranſport & prix des journées d'Ouvriers, l'appréciation ci-deſſus n'eſt que pour Paris, ainſi qu'il a déjà été dit.

Nota. Quiconque fera bâtir par économie ne doit jamais permettre aux Ouvriers d'emporter les copeaux provenus des ouvrages de conſtruction, que l'on nomme en terme d'Ouvriers *fouées*; il eſt plus à propos de leur donner chaque jour 5 ſous de plus que leur journée ordinaire, pour éviter la prodigalité du bois réduit en copeaux, qu'ils feroient journellement ſi l'on les autoriſoient à en emporter.

L'économie en genéral n'a jamais été favorable aux Propriétaires s'ils n'ont l'avantage d'avoir des ſujets fideles, & ce qui eſt très-rare, il ſe fait une conſommation de journées & une prodigalité de matériaux au moins d'un tiers plus qu'à l'entrepriſe. En charpente, les Compagnons ne ſe donnent point la peine de chercher les bois néceſſaires avec la même attention que lorſqu'ils ſont ſous la conduite d'un Maître que l'intérêt & la connoiſſance guident.

Formalités à obſerver avant la conſtruction d'un bâtiment.

Il faut bien diriger les plans, profils & élévations, faire un devis & marché devant Notaires, fixer le prix des ouvrages, paiemens d'iceux, limiter le temps poſſible pour la conſtruction pour jouir du revenu audit temps limité, à peine de tous dépens dommages & intérêts. Si toutefois leſdits ouvrages n'étoient pas faits, fixer toutes les groſſeurs des bois, leur qualité, aſſemblages loyaux & marchands, bien ſains, nets, ſans nœuds vicieux, ni aubier, aſſemblés à tenons & mortaiſes, avec chevilles de bois ſelon l'art de charpenterie, & non avec dents de loups, chevilles de fer.

Les planchers ſeront poſés de niveau, les ſolives

ſeront dreſſées de niveau deſſous, toutes poſées de champs, eſpacées de ſix, ſept ou huit pouces de diſtance les unes des autres, que l'on nomme entrevous, avec portée ſuffiſante, ainſi qu'il eſt ſpécifié ci-deſſus; le tout exécuté ſuivant les plans, profils & élévations faits par M. . . . Architecte chargé de la conduite des travaux, & qu'il ne ſera fait aucune diminution ni augmentation qu'il n'en ſoit ordonné par écrit du Propriétaire & Architecte.

Comme il n'eſt pas poſſible qu'il puiſſe ſe trouver une quantité prodigieuſe de bois de même groſſeur, c'eſt à l'Entrepreneur intelligent de les placer en moyenne proportionnelle & mettre du fort au foible, pour pouvoir ſe renfermer dans les bornes de ſes clauſes & conditions portées en ſon marché.

COUVERTURE.

Détail pour le prix de chaque toiſe ſuperficielle de Couverture en ardoiſe & en tuile.

MATÉRIAUX.

SAVOIR;

Il y a deux ſortes d'ardoiſe à Paris, provenant d'Angers, de Mezieres & de Rimogne (cette derniere connue depuis peu, ſe tire de la Champagne, & ſe trouve être de même forme que la grande carrée forte), dont la premiere ſe nomme carrée forte; elle contient douze pouces de haut ſur huit pouces de large, & doit

être mise en œuvre à quatre pouces de pureau, en terme de l'art; c'est huit pouces de recouvrement: cette ardoise coûte sur le port à Paris la somme de 44 liv. le millier, ci. .	44 l.	// s.	// d.
Pour le transport d'icelle du port aux atteliers en moyenne distance de la proximité à l'éloignement, 20 sols le millier; une voiture ordinaire en contient trois milliers, & est payée 3 liv. c'est, chaque millier.	1	//	//
Le millier avec transport vaut.	45 l.	// s.	// d.

Pour faire une toise superficielle de couverture de cette ardoise, il en faut cent soixante-deux.

SAVOIR;

	Toise au millier.		
Dix-huit en hauteur, & neuf en largeur, le millier fait ordinairement six toises de surface; il en reste vingt-huit qui sont compensées pour le déchet de celles qui se cassent lors de la construction, ci.	6	//	//.

Chacune de ces ardoises coûte. . . . . // liv. // s. 10 d $\frac{4}{5}$.

Deuxieme sorte d'ardoise.

Cette deuxieme sorte se nomme cartelette; elle sert à couvrir les dômes, étant plus étroite & plus convenable sur les parties circulaires. Elle contient neuf pouces de

hauteur sur six pouces de large, & doit être mise en œuvre à trois pouces de pureau; c'est six pouces de recouvrement : elle coûte rendue aux atteliers, chaque millier, la somme de. . . . . 25 l. // s. // d.

Pour faire une toise superficielle de cette couverture, il faut deux cents quatre-vingt-huit ardoises; savoir, vingt-quatre en hauteur & douze en largeur. Chaque millier fait ordinairement trois toises & demie superficielles, ci. . . . . toif. chaque millier. $3\frac{1}{2}$ // //

Chaque ardoise de cette nature, vaut.. . . . . . . // liv. // s. 6 den.

Le pureau ainsi fixé au tiers de la hauteur, suivant l'art, est pour que la couverture résiste à l'impétuosité des vents, par le recouvrement des deux tiers, sans quoi il n'y auroit point de solidité.

De ces deux especes d'ardoise, il faut préférer celle d'Angers & de Rimogne, étant les meilleures; il ne s'en emploie guere d'autre à Paris.

En général, la meilleure est celle qui est la plus noire, plus luisante & ferme.

Lattes à ardoise.

La latte doit être en bois de cœur de chêne. Chaque latte contient quatre pieds de long sur quatre pouces & demi de large; la botte est de vingt-cinq lattes, & coûte à Paris, chaque cent, la somme de. . . . . 145 l. // s. // d.

Chaque botte vaut. 1 9 6

Chaque latte vaut.	" l.	1 ſ.	2 d. $\frac{4}{5}$.
Les chevrons des combles pour la couverture ſont ordinairement eſpacés à douze pouces de diſtance l'un de l'autre, de quatre pouces de gros ou de ſeize pouces de milieu en milieu : les lattes ſont ordinairement attachées à un pouce ſix lignes l'une de l'autre, & portent ſur quatre chevrons; il faut, chaque toiſe ſuperficielle, dix-huit lattes, qui valent.	1	2	6
Chaque latte à ardoiſe eſt attachée ſur quatre chevrons, de deux clous chacune, enſemble huit clous, & ſix ſur trois contre-lattes, enſemble quatorze à chaque latte, & les dix-huit lattes à la toiſe font la quantité de deux cents ſoixante clous compris déchet; c'eſt une livre moins un quart chaque toiſe ſuperficielle; à 8 ſols la livre, valent.	"	6	"

Dans la livre de clou à latte, il y a trois cents trente clous, compenſation faite du déchet.

Clous à ardoiſe.

Chaque livre de clous à ardoiſe compoſe cinq cents clous; le millier peſe deux livres, chaque livre, vaut.	"	11	"

A chaque toiſe ſuperficielle de couverture en ardoiſe, il faut trois cents ſoixante-un clous, compris déchet.

Les cent ſoixante-deux ardoiſes y contenues, attachées chacune avec deux clous, peſent enſemble une livre moins un quart; à 11 ſols la livre, valent.	// l.	8 ſ.	3 d.
A chaque toiſe ſuperficielle de cette couverture, il faut vingt-ſept pieds de longueur de contre-lattes en cœur de chêne, poſées entre les chevrons; à 5 ſols 6 den. la toiſe courante, les quatre toiſes & demie ou les vingt-ſept pieds valent. .	1	4	9
Le cent de toiſes de longueur de contre-lattes coûte à l'Entrepreneur, rendu à ſon attelier, . .	27	10	//

Nota. L'eſtimation de 5 ſols ſix deniers la toiſe courante eſt compris déchet.

Prix des Ouvriers Couvreurs.

Le Compagnon eſt payé chaque jour.	2 l.	10 ſ.	// d.
Le Manœuvre ou ſon aide eſt payé.	1	10	//
Pour les deux, chaque jour. . .	4 l.	// ſ.	// d.

Chaque journée, le Compagnon & ſon aide feront une toiſe & demie de couverture de cette ardoiſe, compris lattis & contre-lattes, ainſi que les plâtres faits; & ſans trop ſe gêner, il en a été fait deux toiſes à la tâche.

Chaque toiſe à façon, ſuivant ce détail, vaut. . . . 2 liv. 13 ſ. 4 d.

Obſervation.

Quantité de Compagnons l'ont fait en l'année 1776 à 50 ſols la toiſe, & ont gagné beaucoup plus que leur journée, ayant reçu chaque jour, y compris l'aide 5 l. pour deux toiſes.

Tous les égouts & faîtes des combles en ardoiſe ſeront en tuiles, pour plus de ſolidité; la ſaillie d'iceux peinte en couleur d'ardoiſe à huile, deux couches.

L'égout ſimple ſera de trois tuiles, celui double, de cinq tuiles, & ne ſeront eſtimés en valeur qu'au prix de la tuile.

La peinture à huile de cet égout ſera eſtimée en plus valeur.

Les arreſtiers en ardoiſe ſeront comptés en plus valeur de la ſurface du comble, pour un pied ſur leur longueur pris ſuivant leur inclinaiſon, eu égard à la ſujétion & déchet.

Les noues ſur leur largeur de paremens, & ſix pouces chaque tranchis, l'aire de plâtre au-deſſous, ſuivant le détail ci après, à prix d'argent.

Repréſentation concernant les noues.

Il faut ſe diſpenſer de les faire en ardoiſes, n'étant pas ſolides, & occaſionnant un entretien continuel: c'eſt ordinairement dans une noue que l'Ouvrier met le pied, lorſqu'il ſurvient quelques réparations à faire; il y poſe ſes échelles, comme l'endroit le plus commode. Ces noues, pour plus de ſolidité, doivent être faites en plomb.

Lors du toiſé des couvertures en ardoiſe, ſera faite la déduction de toutes les parties en plomb quelconques, & les plâtres détaillés particuliérement.

SAVOIR;

Les filets, pour 1 sols 6 den. chaque pied courant.

Les solins en raccordemens aux murs, *idem*, compris la sujétion du devert de l'ardoise.

Les devirures, six deniers chaque pied courant.

Les faîtieres, 2 sols chaque pied courant.

Les égouts simples, pour douze pouces de couverture.

Les égouts doubles, pour vingt-quatre pouces chaque pied courant.

Les pentes en plâtre pour la pose des goutieres, noues, &c. 2 sols chaque pied de long.

Lorsqu'il sera fait un enduit de plâtre sous les enfaîtemens pour la pose du plomb, 1 sol, *idem*, chaque pied courant.

Nota. L'appréciation ainsi faite pour les plâtres n'est que pour la fourniture seulement, la façon de l'emploi étant comprise dans l'emploi de l'ardoise ci-devant détaillé.

Représentation concernant la maniere de toiser un comble droit.

Il faut multiplier la longueur totale sur le pourtour; l'on aura une superficie de laquelle il faudra déduire toutes les parties tronquées par les murs, cheminées, lucarnes & autres objets, le surplus sera la superficie requise. Ensuite détailler les plâtres en plus valeur à prix d'argent, comme est dit ci-dessus.

Appréciation de chaque toise superficielle de couverture de la susdite ardoise, suivant le détail ci-dessus, non compris les plâtres.

SAVOIR;

Chaque toise superficielle d'ardoise vaut.	7 l.	10 s.	// d.
Dix-huit lattes.	1	2	6
Clous à lattes.	//	6	//
Clous à ardoise.	//	8	3
Contre-latte.	1	4	9
Facon, chaque toise.	2	13	4
Dépense, chaque toise. . . .	13 l.	4 s.	10 d.
Le dixieme de bénéfice dû à l'Entrepreneur.	1	6	9
Valeur en réglement.	14 l.	11 s.	7 d.

Autre détail de la deuxieme sorte d'ardoise, nommée cartelette, suivant le détail ci-dessus.

SAVOIR;

Chaque toise de cette ardoise vaut.	8 l.	6 s.	8 d.
Lattes.	1	2	6
Clous à lattes.	//	6	//
Clous à ardoise, une livre un cinquieme, à 11 s. la livre, valent.	//	13	3
Contre-lattes.	1	4	9
Un Compagnon & son aide ne peuvent faire en une journée qu'une toise superficielle; vaut pour façon, compris les plâtres.	4	//	//
Dépense.	15 l.	13 s.	2 d.

De l'autre part.	15 l.	13 f.	2 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	1	11	4
Valeur en réglement.	17 l.	4 f.	6 d.

Les plâtres feront détaillés particuliérement en plus valeur, comme deffus, pour la fourniture feulement à prix d'argent.

Ardoifes recherchées (1).

C'eft une recherche générale fur un comble pour remettre des ardoifes où il en manque, & pour apprécier le prix fixé chaque toife fuperficielle ci-après détaillée. Il faut que l'Entrepreneur fourniffe fix ardoifes de la premiere qualité chaque toife.

Détail à cet effet.

Six ardoifes neuves fournies, à 11 deniers environ chacune d'acquifition, eftimée, compris le temps employé pour les mettre en œuvre, à 2 fols, chaque valent.	// l.	12 f.	// d.
Fourni douze clous à ce fujet, eftimés, compris déchet, à.	//	//	6
Dépenfe chaque toife.	// l.	12 f.	6 d.
Le dixieme de bénéfice.	//	1	3
Réglement.	// l.	13 f.	9 d.

Nota. Sera accordé à l'Entrepreneur en plus valeur, à chaque toife fuperficielle, 4 fols pour émouffer & nettoyer la couverture totale, compris la fourniture des balais.

(1) Le terme de l'Ouvrier eft ardoife recherche.

Le toisé se fera en superficie comme dessus, avec même déduction des parties occupées par les murs, cheminées, lucarnes & autres, & les plâtres détaillés particuliérement comme dessus dit.

Pour clouer l'ardoise en recherche, il faut que le clou passe à travers de deux ardoises, qui est celle que l'on place, & celle en recouvrement dessus; & pour empêcher que les eaux pluviales ne filtrent au droit de ce clou, l'on aura l'attention de mettre dessus un petit morceau d'ardoise en recouvrement, tenu par l'ardoise supérieure.

Ardoises remaniées.

Façon, chaque toise superficielle, comme en ardoises neuves.	2 l.	13 s.	4 d.
Dix-huit lattes.	1	2	6
Clous à lattes.	"	6	"
Clous à ardoise.	"	8	3
Contre-latte.	1	4	9
Dépense.	5 l.	14 s.	10 d.
Le dixieme de bénéfice.	"	11	6
Réglement.	6 l.	6 s.	4 d.

Tous les plâtres développés *idem* que dessus en plus valeur, après déduction faite.

Observation.

Et si toutefois ce remanié étoit fait sur vieux lattis conservé, en voici l'appréciation de la valeur de chaque toise.

SAVOIR;

La façon, comme dessus.	2 l.	13 s.	4 d.

De l'autre part.	2 l.	13 ſ.	4 d.
Clous à ardoiſe.	"	8	3
Dépenſe.	3 l.	1 ſ.	7 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	"	6	2
Réglement.	3 l.	7 ſ.	9 d.

Tous les plâtres & déductions comme deſſus.

Sur les combles en recherche, il eſt de la prudence de l'Architecte ou Inſpecteur de prendre garde ſi les plâtres ſont bien faits, ſi les anciens ſont hachés au vif, entiérement détruits, avec arrachemens aux murs pour lier les plâtres neufs; car ſouvent les Ouvriers ſe contentent de les blanchir ſeulement, & les comptent neufs, conſéquemment de nulle valeur. Il faut de même faire faire arrachemens aux plâtres ſur les combles neufs & remaniés; car ſouvent ils les plaquent ſur les murs, & ils ſe détachent peu de temps après qu'ils ſont faits. Il faut encore, après les arrachemens faits, nettoyer la pouſſiere qu'ils ont occaſionnée, & humecter la tranchée avec de l'eau, ſans quoi le plâtre ne ſe lieroit point étant ſur la pouſſiere.

Aux enfaîtemens en plomb, il arrive ſouvent qu'ils ſont poſés ſur le lattis ſeulement; & comme les plombs ſe déduiſent ſur la ſurface de la couverture, il faut y ajouter la valeur du lattis & clous en plus valeur.

Appréciation pour mettre à prix la valeur du lattis & fourniture de clous aux combles en ardoiſe.

SAVOIR;

Un Compagnon & ſon aide feront

chaque jour ſix toiſes ſuperficielles de lattis, ſont payés 4 livres, c'eſt chaque toiſe ſuperficielle.	// l.	13 ſ.	4 d.
Dix-huit lattes.	1	2	6
Clous à lattes.	//	6	//
Contre-latte.	1	4	9
Dépenſe chaque toiſe.	3 l.	6 ſ.	7 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	//	6	8
Réglement.	3 l.	13 ſ.	3 d.

Obſervation pour la couverture en ardoiſe ſur des planches de ſapin minces en place de lattis, que l'on nomme volice & ſuivant l'Ouvrier, volige.

Prix d'icelles.

Chaque cent au compte, de ſix pieds de long ſur huit pouces de large, vaut, ſur le port à Paris, la ſomme de.	35 l.	// ſ.	// d.
Pour le tranſport à ſa deſtination, chaque cent.	1	//	//
Valeur chaque cent.	36 l.	// ſ.	// d.
Chaque toiſe de longueur vaut.	// l.	7 ſ.	3 d.
Il faut, chaque toiſe ſuperficielle de couverture, huit toiſes courantes de volice, de huit pouces de large, à 7 ſols 3 deniers la toiſe, valent. .	2	18	//

Chaque volice ſera attachée de trois clous ſur chaque chevrons, enſemble pour les quatre chevrons, douze clous, c'eſt chaque toiſe ſuperficielle quatre-vingt-ſeize clous,

pesant ensemble trois quarts de livres, à huit sols la livre, valent.	// l.	6 s.	// d.
Dépense.	3	4	//
Et lattée comme dessus, compris contre-latte, vaut.	2	13	3
Différence de. -	//	11	9

Suivant ce détail, lorsqu'il sera mis de la volice en place de latte & contre-latte, il seroit convenable d'accorder à l'Entrepreneur 11 sols 9 deniers par toise superficielle en plus valeur, démontré ci-dessus; cependant, comme il y a moins de temps employé qu'au lattis, la compensation se trouve égale au prix.

Gouttieres en bois de chêne.

Chaque toise courante, compris la pose d'icelle, vaut la somme de.	6 l.	// s.	// d.

Observation.

Si toutefois il n'y avoit sur les combles qu'une légere recherche à faire, alors ce seroit de la constater avant, & y apprécier le prix conforme. Il arrive souvent que lorsque la réparation urgente à faire n'est point spécifiée, l'Entrepreneur ôte la bonne ardoise, qu'il emporte, pour en mettre de neuve, afin de parvenir à avoir le prix de celle bien défectueuse; c'est un abus auquel il est possible de remédier, en constatant par avance ce qu'il convient de faire.

De même, toutes les fois qu'il sera découvert quelques parties de comble pour rétablir quelques souches de cheminées, il sera pris un attachement du déchet, pour constater ce qui sera fourni, ainsi que celle en remanié.

Et si cet attachement n'est pas observé, où il sera né-

ceſſaire de ne faire que trois toiſes ſuperficielles de couverture, tant en remanié qu'en fourniture, il en ſera fait dix toiſes.

Autre obſervation.

Les démolitions des combles des vieux batimens ſeront payées en plus valeur, & faites à la journée, ſuivant les notes qui en ſeront priſes par l'Architecte ou Inſpecteur, ainſi que le temps employé au tranſport de l'ardoiſe & retaille d'icelle.

De même, s'il ſe trouvoit, pour réparation, de la difficulté pour le ſervice non ordinaire, il eſt de la connoiſſance de l'Architecte d'y avoir égard en plus valeur.

Couvertures en tuiles.

Il y a à Paris deux ſortes de tuiles provenant de la Bourgogne, dont une, que l'on nomme grand moule: elle a treize pouces de haut, ſur huit pouces & demi de large; on l'emploie en œuvre, fixée à quatre pouces de pureau, c'eſt neuf pouces de recouvrement, même égard qu'à l'ardoiſe, & ſe vend à Paris, priſe ſur le port, la ſomme de cinquante-quatre livres le millier, ci.	54 l. // ſ. // d.
Pour le tranſport à ſa deſtination, chaque millier.	4 // //
Le milier coûte à l'Entrepreneur.	58 l. // ſ. // d.
Chaque tuile vaut. . . 1 ſ. 2 d.	

Appréciation.

Chaque millier fait, en plein comble, ſix toiſes deux tiers ſuperficielles de couverture, compris déchet.			
Il en faut, chaque toiſe ſuperficielle, cent cinquante, compris déchet; à un ſols 2 deniers chacune, valent.	8 l.	15 ſ.	// d.
Le cent de bottes de lattes de cœur de chêne coûte à l'Entrepreneur. . . . . 100 l.			
Dans une toiſe ſuperficielle de cette eſpece, il faut vingt-ſept lattes fixées d'un pouce & demi de large, clouées à deux pouces & demi de diſtance l'une de l'autre; à 4 deniers $\frac{4}{5}$ chaque latte, valent. . .	//	11	//
Chaque latte eſt attachée avec quatre clous : une botte emploie une livre de clous, à huit ſols la livre, les vingt-ſept lattes en emploient pour.	//	4	6
Chaque toiſe ſuperficielle, compris lattis & plâtre faits, pour façon, vaut.	1	2	10
Dépenſe chaque toiſe.	10 l.	13 ſ.	4 d.
Le dixieme de bénéfice . . .	1	1	4
Valeur en réglement.	11 l.	14 ſ.	8 d.

Un compagnon Couvreur & ſon aide feront chaque jour trois toiſes & demie de cette couverture, compris lattis, & ſont payés pour les deux 4 livres.

Sur la ſuperficie totale d'un comble quelconque, ſera faite déduction totale des parties tronquées par les murs, cheminées, lucarnes & autres, & les plâtres ſeront toiſés en plus valeur & mis à prix, ainſi qu'il eſt détaillé à l'ardoiſe.

Tuiles recherchées (1).

Par chaque toiſe ſuperficielle, ſera fourni ſix tuiles neuves à la place de celles défectueuſes; à 2 ſols chacune, compris poſe, valent.	// l.	12 ſ.	// d.
Dépenſe.	// l.	12 ſ.	// d.
Le dixieme de bénéfice . . .	//	1	3
Réglement.	// l.	13 ſ.	3 d.

Le toiſé ſera fait aveo pareille déduction, & les plâtres en plus valeur comme deſſus dit.

Tuiles remaniées.

La tuile remaniée n'eſt autre choſe que la découverture totale d'un comble pour refaire un lattis neuf, lorſque l'ancien eſt de nulle valeur, la tuile dépoſée d'un côté, & repoſée de l'autre, ſans aucun tranſport.

SAVOIR;

Chaque toiſe, pour façon, comme à la tuile neuve, vaut.	1 l.	2 ſ.	10 d.
Pour lattes fournies.	//	11	//
Clous fournis.	//	4	6
Dépenſe.	1 l.	18 ſ.	4 d.

(1) Le terme de l'Ouvrier eſt tuile recherche.

De l'autre part.	1 l. 18 s. 4 d.
Le dixieme de bénéfice.	// 3 10
Réglement.	2 l. 2 s. 2 d.

Le toisé sera fait comme dessus, pareille déduction, & les plâtres en plus valeur à prix.

Il est à propos de veiller aux Ouvriers lors de la découverture, afin d'empêcher qu'ils ne cassent la vieille tuile, pour avoir occasion d'en fournir de la neuve, ce qui se fait journellement; & en outre, les tuileaux provenans de la casse tiennent lieu de pour boire aux Ouvriers, qui les vendent aux Batteurs de ciment. Il faut, avant de faire la démolition, prendre connoissance de la maniere dont se comporte la tuile, & constater avec l'Entrepreneur la quantité qu'il doit fournir pour remplacer celle défectueuse, le tout par un écrit double, contenant que tout ce qui excédera sera à sa charge; alors l'on verra qu'il y apportera ses soins, & le Propriétaire ne sera point lézé: & attendu que le motif de l'Entrepreneur, de casser la vieille tuile, n'est que pour en fournir de la neuve, & que s'il se trouvoit aussi suffisamment de la vieille tuile, tous les plâtres ne seroient comptés & mis à prix que comme remaniés, au lieu que lorsqu'ils sont faits de tuile neuve, ils sont estimés à prix de tuiles neuves. Voilà les abus que cause les us & coutumes de Paris, ainsi qu'il régnoit en l'ardoise. Mais suivant ces appréciations, les supercheries deviennent supprimées, au moyen de ce que l'on estimeroit les plâtres à leur valeur.

Deuxieme sorte de tuile nommée petit moule, idem *de Bourgogne.*

Le petit moule contient dix pouces de haut sur sept pouces de large,

&

& posée à trois pouces de pureau ; le milier vaut sur le port à Paris, la somme de	34 l.	// s.	// d.
Le transport du port à la destination vaut, chaque millier. . : . .	3	//	//
Acquisition.	37 l.	// s.	// d.
Chaque tuile vaut environ. . . .	// l.	// s.	9 d.

Appréciation.

Chaque millier fait en plein comble trois toises trois quarts superficielles de couverture, compensation faite du déchet.			
Il faut chaque toise superficielle deux cents soixante-quatre tuiles ; savoir, vingt-quatre en hauteur, & onze en largeur ; à 9 deniers chacune, valent.	9 l.	18 s.	// d.
A chaque toise *idem* il faut trente-six lattes d'un pouce & demi de large, attachée à un pouce & demi de distance l'une de l'autre ; à quatre den. $\frac{4}{5}$ chacune, valent.	//	14	6
A chaque latte employée, deux deniers de clous, & les trente-six à la toise valent	//	6	//
Pour façon, chaque toise un sixieme de plus qu'à la tuile grand moule, observant qu'il y est employé plus de temps, pour tuiles, lattes, & clous, qui sont plus multipliés, vaut. . .	1	6	6
Dépense	12 l.	5 s.	// d.

De l'autre part.	12l. 5f. ″ d.
Le dixieme de bénéfice . . .	1 4 6
Réglement.	13l. 9f. 6d.

Le toifé fe fera comme ci-deffus dit.

Tuiles recherchées idem.

A chaque toife fuperficielle feront fournies fix tuiles neuves à la place de celles de nulle valeur ; à un fol neuf deniers chacune, compris l'emploi, valent.	″ l. 10 f. 6 d.
Dépenfe	″ l. 10f. 6d.
Le dixieme de bénéfice	″ 1 ″
Réglement.	″ l. 11f. 6 d.

Le toifé fera fait comme il a déja été dit.

Tuiles remaniées idem.

Façon comme à la tuile neuve ci-deffus, chaque toife	1 l. 6f. 6 d.
Lattes fournies.	″ 14 6
Clous.	″ 6 ″
Dépenfe.	2l. 7f. ″ d.
Le dixieme de bénéfice.	″ 4 8
Réglement.	2l. 11f. 8d.

Obfervation.

Tous les gravois qui provien-

dront des réparations seront enlevés aux champs à la charge du Propriétaire, & payés au tombereau, suivant l'usage, aux décharges ordinaires, & si toutefois ces gravois ne pouvoient se jetter en bas, & qu'il fût nécessaire de les descendre à la hotte, ils seront payés à l'Entrepreneur, chaque tombereau. 1 l. // s. // d.

Toutes lucarnes quelconques seront toisées selon leur superficie développée intrinseque, tant en ardoises qu'en tuiles, sans fixation comme ci-devant.

Une vue de faîtiere neuve, réduite à six pouces, compris les plâtres.

Les égouts doubles en tuile de cinq, réduits à deux pieds, compris scellemens.

L'égout simple de trois tuiles, pour un pied de tuile.

Tous égouts en tuile, aux combles en ardoises, seront comptés pour tuile.

Et si toutefois ils sont peints en couleur d'ardoise à huile, ils seront payés en plus valeur comme peinture d'impression.

S'il y a un double d'ardoise, il sera compté pour six pouces ardoises.

Les faîtieres en tuiles, sur comble en ardoises, seront cinglées, leur pourtour sur leur longueur pour tuiles.

Les plâtres des crêtes, 2 sols pour un pied courant, sur leur longueur.

Si elles sont peintes comme dessus, à huile, elles seront toisées & payées comme peinture.

Les arrestiers pour tuile & ardoise seront comptés pour un pied courant sur leur longueur, pris suivant la ligne d'inclinaison, compris déchet & plâtre.

Les noues seront de même estimées en plus valeur de leur surface, douze pouces pour les tranchis, chaque tranchis pour six pouces; les pentes au-dessous seront estimées en plus valeur, suivant ce qu'elles seront, à 2 sols le pied courant pour les plâtres.

Les pentes en plâtre sous les gouttieres ou chaîneaux, seront estimées à 2 sols le pied courant, suivant ce qu'elles seront, ou comme les aires des planchers, comptées au Maçon si elles le méritent.

Les gouttieres en chêne posées en place, six liv. la toise courante, ci. . . . . 6l. // s. // d.

Autres especes de couverture.

On fait encore des couvertures en bardeaux ou de petites douves de tonneaux en chêne, que l'on coupe de douze pouces de longueur sur cinq & six pouces de largeur, toujours en œuvre; fixer le pureau au tiers de sa longueur aminci, du côté des clous ou recouvrement, attaché de deux clous chaque sur même lattis que l'ardoise, pour le plus solide, ou sur volice. Il faut qu'elles soient peintes en grosse couleur à l'huile ou autre couleur pour les garantir de la chaleur & des pluies. Il est même nécessaire de les faire peindre tous les deux ans. Cette couverture se fait & se toise comme la tuile & l'ardoise, & se paie à proportion du prix des matériaux.

D'après le détail ci-dessus, il est aisé de fixer le prix de la toise superficielle.

1°. La fourniture suivant la valeur du bardeau.

2°. Façon comme à l'ardoise.

3°. Même fourniture de clous.

4°. *Idem* pour la volice &c, pour les plâtres & déduction.

Le cent de bardeaux en chêne, de cinq & six pouces

de large, vaut.	5 l.	//	// d.
Le milier vaut.	50	//	//
Chaque toise superficielle, il en faut deux cents cinquante, à 1 sol chaque, valent.	12 l.	10 f.	// d.
Façon comme à l'ardoise, chaque toise vaut.	2	13	4
Deux livres de clous de bateaux.	//	14	//
Clous *idem* pour la volice. . .	//	10	//
Huit toises de volice fournies comme dessus, à 7 sols 3 deniers la toise courante.	2	18	//
Dépense	19 l.	5 f.	4 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	1	18	6
Réglement.	21 l.	3 f.	10 d.

Ce prix de bardeaux est, à Paris, fixé de cinq & six pouces de large audit prix, mais dans la province il est à meilleur compte; c'est de l'apprécier suivant les différentes contrées & prix des Ouvriers, conformément au détail ci-dessus.

Ces sortes de couvertures ne se font sur les maisons qu'à défaut de la tuile, & se font cependant pour les moulins à vent, étant plus légeres, ainsi que sur les bateaux des moulins à eau.

La peinture sur ces sortes de couvertures se toise en plus valeur, à toise superficielle, suivant sa nature, à une ou deux couches.

Dans les campagnes, & même dans les fauxbourgs de Paris, il y a des maisons que l'on couvre en chaumiere de paille de seigle, & en différens endroits, de roseaux. Après que les faîtages & pannes sont posés, on y attache, avec des clous, des perches en place de chevrons,

de douze pouces de diſtance l'une de l'autre, & les perchettes en travers, de pareil diſtance l'une de l'autre ſur leſquelles le Couvreur applique le chaume avec des liens d'oſier. Plus ces liens ſont ſerrés, plus la couverture eſt de durée; elle ſe toiſe à Paris comme la couverture, & ailleurs à la travée. La travée eſt de douze pieds de large ſur dix-huit pieds de haut, faiſant ſix toiſes de ſurface.

Le cent de bottes de paille ſe paye ordinairement. . . . . 30 l. // ſ. // d.

C'eſt chaque botte 6 ſols, plus ou moins, ſuivant les ſaiſons, ci. . . . . // l. 6 ſ. // d.

Il faut dix-ſept bottes chaque toiſe ſuperficielle.

Les percheaux ſe vendent 24 ſols la botte; la botte eſt compoſée de vingt-quatre percheaux de chacun neuf pieds, c'eſt chaque percheau. . . . // l. 1 ſ. // d.

Pour attacher la paille auxdits percheaux il faut des harres que l'on paye 10 ſols le cent; il en faut trois cents à la travée, c'eſt cinquante harres chaque toiſe ſuperficielle, & chaque toiſe. . . . . // l. 5 ſ. // d.

Détail pour une toiſe ſuperficielle.

SAVOIR;

	l.	ſ.	d.
Dix-ſept bottes de paille, à ſix ſols la botte, valent.	5 l.	2 ſ.	2 d.
Six percheaux valent.	//	6	//
Une livre de clous de bateaux. .	//	7	//
Cinquante harres.	//	5	//
Façon, chaque toiſe.	1	10	//
Dépenſe.	7 l.	// ſ.	// d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	//	14	//
Réglement.	7 l.	14 ſ.	// d.

Chaque travée de ſix toiſes de cette couverture vaut. . . . . 46 l. 4 ſ.

Démonstration facile pour toiser la couverture d'un comble suivant les figures, par profil & élévation, A profil, B élévation, le produit sera conforme aux différens détails ci-dessus.

SAVOIR;

Ledit couvert en tuiles contient soixante-trois pieds de longueur, compris l'épaisseur des deux murs de pignons, sur cinquante-huit pieds de pourtour, compris égout double, de deux pieds chacun, produit en superficie cent une toises, trois pieds à déduire pour les parties tronquées par trois murs en aîles adossant les cheminées, ensemble soixante-douze pieds de pourtour sur dix-huit de large pour les cheminées, ensemble soixante pieds de pourtour sur douze pouces de larges; pour les dix-huit lucarnes, sur les deux côtés de chacune, quatre pieds six pouces de large, ensemble quatre-vingt-un pieds de large sur dix pieds de hauteur réduit, pris du devant d'icelles jusques & compris moitié de la hauteur du chevalet; après ces déductions, le surplus produit en superficie . . . . 74 t. 2 p. // //

Couverture en tuiles neuves.

La couverture *idem* de chacune de ces dix-huit lucarnes contient dix pieds de large, compris croupe, un pied chaque arrestier,

& un pied pour la noue, ſur huit pieds de pourtour pour les deux côtés, compris égout ſimple, les faîtieres contournées, produiſent les dix-huit, enſemble, ſuivant la ſuperficie d'une.	*Idem.* 40 t.	//	//

Plâtre en plus valeur contenu en cette ſurface de comble.

SAVOIR;

Les plâtres du faîte pour les crêtes des faîtieres contiennent cinquante-cinq pieds ſix pouces de longueur, déduction faite des cheminées & murs à deux ſols le pied courant, valent.	5 l.	11 ſ.	// d.
Les différens ſollemens & ruellées en raccordemens aux murs & cheminées, enſemble cent ſoixante-quinze pieds de pourtour, à un ſol le pied courant, valent	8	15	//
Les ſollemens *idem* en raccordemens au pourtour d'une lucarne de vingt-deux pieds, ſix pouces de long, à un ſol *idem* valent, les dix-huit enſemble	20	5	//
Les plâtres *idem* aux crêtes des faîtieres de ces dix-huit lucarnes, enſemble cent vingt-ſix pieds de long, à deux ſols le pied courant, valent	12	12	//

Récapitulation des ouvrages contenus au susdit comble.

SAVOIR;

Cent quatorze toises deux pieds de couverture en tuiles neuves de Bourgogne, sur lattis neuf de cœur de chêne, en plein comble, les plâtres en plus valeur demandés particuliérement, à onze livres quatorze sols huit deniers la toise superficielle, suivant les appréciations ci-dessus, valent la somme de . . .	1341l. 10s. 2d.
47 livres 3 sols pour les plâtres en plus valeur des solins, ruellées & autres en ce que dessus, ci	47l. 3s. 〃d.
Total.	1388l. 13s. 2d.

Observation.

Toutes les lucarnes en ardoises ou tuiles seront toujours toisées, leur surface après développement fait, sans avoir égard à l'usage qui fixe chaque lucarne avec croupe, à une toise & demie ; c'est un abus, d'autant qu'il y auroit de la perte pour l'Entrepreneur dans l'une, & trop de bénéfice dans l'autre.

EXEMPLE.

Dans un comble de cette espece, les dix-huit lucarnes non ordinaires produisent au toisé quarante toises de surface, & danscertains combles en mansarde, ne produisent au plus qu'une demie-toise chaque; les dix-huit produi-

roient neuf toifes fuperficielles, & d'autres une toife chacune, les dix-huit produiroient dix-huit toifes.

Toutes les fois que la couverture remaniée ou autres fera faite fur vieux lattis, il en fera fait déduction fur les prix ci-deffus détaillés.

Un Compagnon Couvreur & fon aide feront chaque jour fix toifes fuperficielles de lattis; à treize fols quatre deniers chaque toife, valent quatre livres, prix de la journée précédemment détaillée, ci . . .	4l. "f. "d

Lors de la conftruction de tout bâtiment quelconque, il faut, ainfi qu'il a déja été dit, fpécifier au marché la qualité des matériaux. Savoir; en ardoife, qu'elle fera de la meilleure qualité, la latte & contre-latte de cœur de chêne, la tuile de grand ou petit moule, toutes provenantes de Bourgogne, ou autre nature, fuivant les endroits; y apprécier le prix fuivant la valeur des matériaux & prix des Ouvriers: le tout felon l'art, à dire d'Experts ou gens à ce connoiffant, obfervant qu'il n'eft accordé à l'Entrepreneur qu'un dixieme de bénéfice fur la dépenfe totale, pourquoi il doit être payé de fes travaux dans le cours de l'année, d'après la perfection & réception des ouvrages, s'il n'y a titre contraire.

Il ne faut jamais héfiter de donner à l'Entrepreneur le prix & valeur de fes travaux, ni différer fon paiement au temps fixé ci-deffus, fans quoi on le met dans le cas d'exécuter toutes fupercheries, qu'il regarde convenables, pour fe dédommager.

1°. En place de l'ardoife, nommée grande carrée forte, il en fourni de la fine, moitié moins forte.

2°. Cette ardoife, qui doit être à quatre pouces de pureau, eft mife à cinq pouces dans les parties que l'on ne peut approcher.

3°. Il n'eſt point mis la quantité de clous néceſſaire.

4° Il met de la latte blanche en place de celle de cœur de chêne.

5°. Il ne met qu'un clou pour l'attacher ſur chaque chevron, au lieu de deux.

6°. De la contre-latte ou volice à moitié paſſée.

7°. Des plâtres aux égouts & pentes avec moitié de pouſſiere, &c.

En tuile neuve.

1° De la tuile de rebut ſans crochets, de moindre acquiſition.

2°. De vieilles tuiles aux égouts, retournées ſur le côté oppoſé du premier emploi, demandées pour neuves.

3°. Il augmente de même le pureau.

4°. De la latte blanche en place de cœur de chêne.

5°. De la pouſſiere *idem* dans le plâtre.

En remaniée.

Mêmes ſupercheries pour latte & plâtre.

En tuile recherchée.

1°. Il ne fait que blanchir les plâtres ſans aucunes dégradations.

2°. Il retourne les vieilles tuiles, au nombre de ſix par toiſe, qu'il accroche avec un clou pour n'en point fournir de neuves, &c.

On voit donc qu'il eſt eſſentiel de donner le prix convenable à l'Entrepreneur pour éviter ces ſupercheries; mais auſſi faut-il avoir un Inſpecteur ou Commis éclairé pour y veiller, & le payer ſelon ſon mérite, afin qu'il n'ait pas occaſion de s'entendre avec l'Entrepreneur pour avoir de lui un dédommagement du modique prix qu'il auroit du Propriétaire.

Couvertures en tuiles à claire voie.

SAVOIR;

Il faut, chaque toiſe ſuperficielle, du grand moule, cent huit tuiles, tant plein que vuide, même pureau; c'eſt ſix en longueur, faiſant chacune douze pouces de large; ſavoir, huit pouces & demi de plein, largeur de la tuile, trois pouces & demi de vuide & dix-huit en hauteur, à un ſol 2 deniers chaque tuile comme deſſus détaillé, valent.	6 l.	6 ſ.	// d.
Lattes & clous comme deſſus en plein comble.	//	15	6
Chaque toiſe ſuperficielle à façon, compris lattis & plâtre faits, vaut un quart moins qu'en plein comble, c'eſt.	//	17	//
Dépenſe chaque toiſe.	7 l.	18 ſ.	6 d.
Le dixieme de bénéfice.	//	15	10
Réglement.	8 l.	14 ſ.	4 d.

Ordinairement les égouts, faîtes, & tout ce qui raccorde aux plâtres, ſe toiſe comme plein comble, ſuivant ce qu'ils ſont.

Et les plâtres développés comme deſſus en plus valeur, avec toute déduction des parties tronquées de murs, cheminées & lucarnes &c.

Tuile, petit moule à claire voie idem.

Cette tuile pleine a ſept pouces de large & fait, tant plein que vuide, neuf pouces de large.

Il en faut chaque toise superficielle cent quatre-vingt-douze, à trois pouces de pureau, c'est vingt-quatre en hauteur & huit en largeur, à 9 deniers chacune, valent.	7 l.	4 s.	// d.
Clous & lattes *idem* que dessus valent.	1	//	6
Pour la façon, les plâtres y compris, un quart moins qu'en plein comble, vaut chaque toise. . . .	1	//	//
Dépense.	9 l.	4 s.	6 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	//	18	6
Réglement chaque toise.	10 l.	3 s.	// d.

Les déductions & plâtres, même égard que dessus dit.

Regles générales pour l'entretien annuel de la couverture en bâtiment.

L'on doit, avant que de donner la couverture d'un bâtiment à l'entretien, la faire mettre en bon état par une réparation générale.

Et avant que de faire cette réparation, il faut en constater tous les ouvrages nécessaires quelconques à faire, sans quoi l'Entrepreneur, sachant qu'il en aura l'entretien, en fera à neuf le plus qu'il lui sera possible, pour s'éviter la multiplicité des réparations dans le cours de son entretien.

Après cette réparation, il faut toiser la superficie totale de tous les combles, sans aucun usage, lequel toisé sera réduit à toise superficielle, estimée à 6 sols ladite toise, & ensemble la somme de

Et enſuite ſera fait & dreſſé un marché double au prix convenu, par lequel l'Entrepreneur s'oblige d'entretenir tous les combles, maiſons, &c. & généralement quelconques, appartenans à M. . . . & dont le toiſé y ſera joint; ledit Entrepreneur ſe chargeant de fournir ardoiſes, tuiles, clous, plâtres, outils, équipages, peines d'Ouvriers & enlévement des gravois qui proviendront des réparations, pour rendre place nette; & chaque année, ſera fait la viſite deſdits ouvrages & le paiement n'en ſera fait que lorſqu'ils ſeront reconnus être en auſſi bon état qu'ils étoient avant que le marché en ait été fait.

Toutes les fois qu'il ſe trouvera des ſouches de cheminées à refaire, il ſera accordé à l'Entrepreneur, en plus valeur pour le rétabliſſement de la couverture, neuf livres par chaque ſouche, ci.	9 l.	″ ſ.	″ d.

Ce prix ainſi fixé oblige l'Entrepreneur à ménager l'ardoiſe & la tuile lors de la découverture, pour en fournir le moins poſſible.

S'il ſe trouvoit quelques parties d'entablement à refaire qui contraigniſſent de refaire l'égout, il ne ſera accordé à l'Entrepreneur que 4 liv. 10 ſ. chaque toiſe courante, ci.	4	10	″
Pour la poſe de chaque toiſe courante de gouttieres, compris batellement & raccordement.	4	10	″

S'il arrivoit que l'Entrepreneur eût à fournir des gouttieres de bois de chêne, elles ſeront de bonne qualité, ſans pourriture, nœuds vicieux, gerçures ni aubier; & pour prouver l'utilité, l'Entrepreneur

ſera tenu de remettre les vieilles pour en juſtifier la longueur & la néceſſité, leſquelles ſeront payées chaque toiſe courante, poſée en place à Paris.	6 l.	// ſ.	// d.
Et à la campagne.	5	//	//

Sera fait un état général de tous les plombs qui ſeront employés auxdites couvertures de l'entretien, dont les longueurs, largeurs & épaiſſeurs ſeront fixées & annéxées audit marché, deſquels l'Entrepreneur ſera reſponſable.

De même, ſi l'Entrepreneur étoit tenu de la poſe du plomb, en place de celui uſé de vétuſté, ou détruit par l'impétuoſité des vents, il lui ſera payé par livre peſant. . . .	//	//	6
Comme auſſi, s'il étoit tenu de fournir & poſer une mitre ſur une ſouche de cheminée, elle lui ſera payée, compris la fourniture du fanton. .	4	10	//
Et ſi au lieu de mitre, il étoit fourni & poſé des tuiles, elles lui ſeront eſtimées.	2	5	//

Lorſque l'Entrepreneur ſera obligé de rétablir des fermetures de cheminées, ſaillies des plinthes & ravalemens, ils ſeront toiſés comme léger ouvrage, & eſtimés un ſixieme de plus que le prix ordinaire, eu égard à la ſujétion ou difficulté.

Dans le cas ou la charpente des combles fléchiroit par vétuſté, & que l'on fût contraint de découvrir & recouvrir, alors il faudra ôter la vieille tuile avec ſoin, pour être remiſe en œuvre, & l'on en fournira de neuve le moins poſſible, ſur lattis neuf, qui ſera payée, chaque toiſe ſuperficielle, moitié de la valeur de la toiſe de tuile neuve, compris démolition & ſans uſage.

Si ce même événement arrivoit à un comble couvert en ardoiſe (comme la découverture de cette na-

ture, il y a plus (de déchet par celle que l'on casse que dans la tuile), alors ladite ardoise, tant en remaniée que fournie, sera estimée moitié remaniée & moitié ardoise neuve avec usage, la démolition y comprise.

Mais lorsque ces réparations de charpente proviendront du défaut d'entretien de la couverture, la dépense totale qui en sera faite sera à la charge dudit Entrepreneur, & par une des conditions expresses dudit marché.

Tous autres ouvrages neufs, non compris dans la superficie spécifiée audit marché d'entretien, seront payés suivant leur nature, & seront joints par augmentation à l'entretien & aux mêmes prix.

Et de même s'il étoit fait suppression de quelques édifices, il en sera fait la déduction suivant ledit prix.

S'il survenoit des réparations non prévues, occasionnées par tempête, feu du ciel ou incendie, elles seront à la charge du Propriétaire, & non à celle de l'Entrepreneur, qui le justifiera selon son état fait avant lesdits événemens.

Il faut aussi, dans ledit marché, mettre la clause que ledit Entrepreneur sera obligé, dans le cours de son entretien, de faire balayer tous les trois mois, sur toutes les couvertures, pour éviter que la mousse ni croisse, nettoyer & dégorger les gouttieres & chaîneaux pendant les neiges, & que s'il n'y apporte point lesdits soins, qu'il sera permis audit Propriétaire de prendre tel autre Entrepreneur qu'il jugera à propos en son lieu & place, après une sommation à lui faite, & que tous les frais quelconques seront au compte dudit Entrepreneur.

Clauses dudit marché.

Je soussigné . . . . . . Propriétaire demeurant à
. . . accepte

F . . . . . accepte le préſent marché, & promet de payer tous les ans audit ſieur . . . . . la ſomme de . . . . . après la vérification & réception des ouvrages reconnus en bon état par l'Architecte par moi choiſi à cet effet, & continuer ledit paiement année par année.

Et moi . . . . . maître Couvreur demeurant à . . . . . accepte toutes les clauſes & conditions du préſent marché, fait double, & avons ſigné. A . . . . ce . . . . .

PAVÉ EN GRÈS.

Détail pour fixer la valeur de chaque toiſe ſuperficielle de pavé en grès quelconque à Paris.

Le cent de gros pavé de rue, pris ſur le port à Paris, vaut. . . .	20 l.	" ſ.	" d.
Ledit pavé contient huit pouces en carré & huit pouces d'épaiſſeur; chaque voiture, de cinquante chacune, pour le tranſport, vaut 3 livres en moyenne proportionnelle de l'éloignement à la proximité; chaque cent, vaut. . . .	6	"	"
Valeur pour chaque cent, compris tranſport.	26 l.	" ſ.	" d.

Chaque cent de pavé coûte à l'Entrepreneur 26 livres, c'eſt chaque pavé . . . . " l. 5 ſ. 3 d.

Estimation de chaque toise superficielle de ce pavé en œuvre sur une forme de sable, avec ou sans bordure.

SAVOIR;

A chaque toise de ce pavé, il en faut quatre-vingt-un; à 5 sols 3 deniers chacun, valent.	21 l.	5 f.	3 d.
Un demi-tombereau de sable de dix-huit pieds cubes, de six pouces d'épaisseur, vaut.	1	10	"
Façon, chaque toise.	1	4	"
Dépense.	23 l.	19 f.	3 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	2	10	11
Valeur en réglement, chaque toise.	26 l.	10 f.	2 d.

Observation.

Avant de paver avec cette sorte de pavé, il faut que les terres qui le reçoivent soient piochées au moins d'un pied de profondeur, pour disposer la forme avec les pentes nécessaires, & donner lieu au pavé de s'asseoir solidement sur un terrein également remué pour qu'il prenne une assiette & tassement égal, sans quoi le poids du rouage des voitures le feroit déverser si quelque chose consolidé des terres lui résistoit plus dans un endroit que dans l'autre.

Dans le prix de ce pavé ci-dessus détaillé est comprise la fouille des terres de cette forme, ainsi que les pentes. Si cependant il se trouvoit des fouilles outre celles ci-dessus pour le rabaissement des anciens sols,

le toisé en sera fait au cube, & mis à prix suivant l'estimation au détail des fouilles de terres ci-dessus.

De même s'il étoit nécessaire d'élever en surcharge les anciens sols, les fouilles & enlévement des terres seront *idem* estimés en plus valeur à proportion du transport, observant toutefois de déduire la valeur de la fouille d'un pied pour la forme non faite, d'autant que ce sont les terres rapportées qui la font, & compter en ce que dessus, ou ne compter les terres en surcharge que pour charge & transport dans douze pouces de hauteur.

Autre détail pour chaque toisé de ce pavé refendu en deux en sable, posé sur une forme de sable

SAVOIR;

Pour la refente de ce pavé, chaque cent au compte vaut, compris retaille.	1 l.	5 s.	〃 d.
L'acquisition, chaque cent vaut.	10	〃	〃
Le transport de chaque cent à sa destination vaut.	3	〃	〃
Valeur chaque cent.	14 l.	5 l.	〃 d.

Chaque pavé de cette nature vaut. . 2 s. 10 d. $\frac{1}{5}$.

Estimation pour chaque toise de ce pavé.

Chaque toise, il faut quatre-vingt-un pavés, à 2 sols 10 deniers $\frac{1}{5}$ chaque, valent.	11 l.	9 s.	6 d.
Pour le sable de la forme & joints.	1	〃	〃
Façon, chaque toise.	1	〃	〃
Dépense chaque toise.	13 l.	9 s.	6 d.

De l'autre part.	13 l.	9 ſ.	6 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	1	6	11
Valeur en réglement.	14 l.	16 ſ.	5 d.

Sera de même faite la fouille des terres pour la forme d'environ neuf pouces de profondeur, & même égard pour les ſurcharges s'il s'en trouve.

Autre détail du même pavé ſur une forme de ſable, poſé à chaux & ſable.

SAVOIR;

Pavé fourni comme deſſus. . .	11 l.	9 ſ.	6 d.
Sable *idem*.	1	"	"
Façon.	1	"	"
Il faut quatre minots de chaux pour cinq toiſes de pavé ; à 24 ſols le minot, valent 4 livres 16 ſols, c'eſt chaque toiſe.	"	19	4
Dépenſe chaque toiſe.	14 l.	8 ſ.	10 d.
Le dixieme de bénéfice	1	8	10
Valeur en réglement.	15 l.	17 ſ.	8 d.

Autre idem *ſur forme de ſable à chaux & ciment.*

SAVOIR;

Pavé fourni comme deſſus. . .	11 l	9 ſ.	6 d.
Sable pour la forme.	1	"	"
Façon *idem*.	1	"	"
	13 l.	9 ſ.	6 d.

Ci - contre.	13 l.	9 ſ.	6 d.
Chaque toiſe ſuperficielle, il faut un ſeptier de ciment de douze boiſſeaux. Le muid eſt de douze ſeptiers, & coûte 20 livres, c'eſt chaque ſeptier.	1	13	4
Chaux, comme deſſus.	"	19	4
Dépenſe, chaque toiſe.	16 l.	2 ſ.	2 d.
Le dixieme de bénéfice.	1	12	2
Valeur en réglement.	17 l.	14 ſ.	4 d.

Autre pavé refendu en trois, de ſept pouces carrés, ayant environ trois pouces d'épaiſſeur.

SAVOIR;

Chaque cent d'acquiſition vaut.	6 l.	13 ſ.	4 d.
Pour la refente & taille, chaque cent vaut	1	5	"
Pour le tranſport à ſa deſtination, chaque cent vaut	2	"	"
Valeur chaque cent de pavé .	9 l.	18 ſ.	4 d.

Eſtimation chaque toiſe à chaux & ciment.

SAVOIR;

Pavé fourni, un cent chaque toiſe vaut.	9 l.	18 ſ.	4 d.
Sable pour la forme.	1	"	"
	10 l.	18 ſ.	4 d.

De l'autre part.	10 l.	18 f.	4 d.
Façon.	1	//	//
Ciment.	1	13	4
Chaux.	//	19	4
Dépenfe, chaque toife.	14 l.	11 f.	// d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	1	9	1
Réglement	16 l.	// f.	1 d.

Même égard pour les fouilles comme deffus.

Autre idem *fur une forme de fable, pofé à chaux & fable.*

SAVOIR;

Pavé fourni.	9 l.	18 f.	4 d.
Sable	1	//	//
Façon	1	//	//
Chaux.	//	19	4
Dépenfe.	12 l.	17 f.	8 d.
Le dixieme de bénéfice.. . .	1	5	9
Réglement	14 l.	3 f.	5 d.

Obfervation.

Il n'eft point accordé de déchet équivalent l'efpace des joints à ce fujet, & les quatre au cent que le Marchand accorde à l'Entrepreneur.

Lefdits pavés feront en grès de roche la plus dure, & feront bien taillés pour le parement de deffus, & joints pleins, afin qu'il n'y ait point de porte-à-faux fous le fardeau des voitures, fans quoi ils

s'épaufreroient, & ne point souffrir qu'il soit employé d'écailles minces moins de trois pouces, car souvent ces écailles ont trois pouces d'épaisseur d'un côté, & un pouce de l'autre. Ils deviennent insolides, au rouage des voitures, & n'existent point en œuvre. Ils peuvent s'employer au long des murs, sous des fourneaux potagers, & autres endroits de cette espece.

Prix des journées d'Ouvriers employés à ces sortes d'ouvrages.

SAVOIR;

Un Compagnon est payé chaque journée, à Paris.	2 l.	10 s.	// d.
Le Manœuvre ou son aide, chaque jour	1	10	//

Chaque journée, un Compagnon & son aide feront ordinairement quatre toises superficielles de pavé, compris formes & pentes nécessaires ; à 20 sols chaque toise, valent 4 livres, même valeur que la journée ci-dessus.

Il est prouvé qu'à la tâche un Compagnon & son aide en ont fait cinq & six toises chaque jour, mais à la journée, fixés comme dessus à quatre toises.

Pavé remanié en sable, sur une forme de sable.

SAVOIR:

Pour le sable fourni.	1 l.	// s.	// d.
Façon, chaque toise.	1	//	//
Dépense, chaque toise.	2 l.	// s.	// d.
Le dixieme de bénéfice. . .	//	4	//
Valeur chaque toise en réglement.	2 l.	4 s.	// d.

Pavé idem, *en salpêtre.*

SAVOIR;

Sable de la forme.	1 l. 〃 s. 〃 d.
Salpêtre.	〃 10 〃
Façon	1 〃 〃
Dépense, chaque toise. . . .	2 l. 10 s. 〃 d.
Le dixieme de bénéfice. . .	〃 5 〃
Valeur en réglement.	2 l. 15 l. 〃 d.

Pavé idem, *en mortier de chaux & sable, sur forme de sable.*

SAVOIR;

Sable	1 l. 〃 s. 〃 d.
Chaux.	〃 19 4
Façon..	1 〃 〃
Dépense, chaque toise.	2 l. 19 s. 4 d.
Le dixieme de bénéfice. . .	〃 6 〃
Réglement.	3 l. 5 s. 4 d.

Pavé idem, *à chaux & ciment.*

SAVOIR;

Sable pour la forme.	1 l. 〃 s. 〃 d.
Ciment.	1 13 4
Chaux.	〃 19 4
Façon.	1 〃 〃
Dépense.	4 l. 12 s. 8 d.

Ci - contre.	4 l.	12 f.	8 d.
Le dixieme de bénéfice. . .	//	9	3
Réglement chaque toiſe. . . .	5 l.	1 f.	11 d.

Obſervation.

Il eſt dû à l'Entrepreneur, à tous les ruiſſeaux d'angle, un pied en plus valeur de la ſuperficie intrinſeque du pavé, pour le déchet des joints coupés ſuivant la diagonale, ſujétion de taille & poſe, ainſi qu'il eſt démontré à la figure A, dans la longueur de la ligne diagonale.

Pour la refente de chaque cent de vieux pavé au compte. . .	// l.	12 f.	6 d.
Pour la retaille d'icelui pour l'équarrir, chaque cent *idem* au compte.	//	12	6
Taille & fente, le cent au compte.	1 l.	5 f.	// d.

Avant que de mettre l'Entrepreneur en œuvre, il faut faire, ainſi qu'aux objets précédens, un devis & marché où il ſoit ſpécifié la qualité du pavé & ſon épaiſſeur, ſur une forme de ſable ou non, poſé en ſable, ſalpêtre, mortier de chaux & ſable ou de ciment.

Tout bon mortier doit être compoſé d'un tiers de bonne chaux, & deux tiers de ciment ou ſable, ſavoir; trois meſures de ciment & une meſure de chaux éteinte.

Faire choix de ciment de tuileau de glaiſe concaſſé, & non de terre rougie avec de la brique, ainſi que cela ſe pratique journellement.

Il ne faut point employer de vieux pavés aux ruiſſeaux, attendu que jamais le mortier ne peut faire corps avec le vieux pavé, vu que ſes pores ſont reſſerrés, & qu'il n'eſt plus ſpongieux, conſéquemment moins ſuſceptible de ſe conſolider avec le mortier, comme

lorſqu'il eſt neuf, tous ſes pores étant ouverts, ainſi qu'il eſt obſervé aux foſſes d'aiſances, de n'en point mettre de vieux, ſans quoi les matieres filtreroient entre le pavé & le ciment, ainſi que l'eau aux ruiſſeaux, & le plus ſouvent ſur des voûtes de caves.

Tout pavé ſera poſé en bonne liaiſon, avec pente néceſſaire, au moins d'un pouce par toiſe.

Autre pavé nommé bloccage en cailloux, poſé de champ ſur une forme de ſable, compris fouille comme deſſus.

SAVOIR;

Le caillou rendu à Paris à ſa deſtination coûte à l'Entrepreneur, la toiſe cube.	48 l. 〃 ſ. 〃 d.
Ledit bloccage doit être de douze pouces d'épaiſſeur.	
Chaque toiſe cube fait ſix toiſes ſuperficielles, c'eſt chaque toiſe.	8 l. 〃 ſ. 〃 d.
Pour le ſable de la forme & rempliſſage des joints.	1 10 〃
Façon.	1 10 〃
Dépenſe, chaque toiſe.	11 l. 〃 ſ. 〃 d.
Le dixieme de bénéfice. . . .	1 2 〃
Valeur en réglement.	12 l. 2 ſ. 〃 d.

Nota. On a cru devoir inſérer, pour la facilité publique, dans ce Traité, le rapport des meſures en bâtimens, tant à Paris qu'en province, & partie des pays étrangers, ainſi que la peſanteur des métaux & matériaux, &c. &c. étant analogues en partie auxdits bâtimens, & ſans avoir recours à d'autres recherches pour opérer ſur ces diverſes meſures, en cas de néceſſité.

MESURES EN BATIMENS

A PARIS.

SAVOIR;

La toiſe eſt de ſix pieds.
Le pieds de douze pouces.
Le pouce de douze lignes.
La ligne de douze points.

Il y a différentes toiſes nommées toiſes courantes, de ſix pieds ſur un pied, faiſant ſix pieds de ſurface.

Toiſe ſuperficielle, de ſix pieds ſur ſix pieds, faiſant trente-ſix pieds de ſurface.

Toiſe cube, de ſix pieds de long ſur ſix pieds de large, & ſix pieds de hauteur & profondeur, faiſant deux cents ſeize pieds cubes.

Le pied ſuperficiel contient cent quarante-quatre pouces.

Le pied cube contient mille ſept cents vingt-huit pouces, &c.

Dénomination des meſures du pied de Paris & de la Province, ainſi que de quelques pays étrangers.

SAVOIR;

	Pouc.	Lig.
Le pied de Paris ſe diviſe, comme eſt dit ci-deſſus, en.	12	"
Celui de Leyde, en. . . .	11	7
Celui de Savoie, en. . . .	10	"
Celui de Londres, en . . .	11	3

	Pouc.	Lig.
Celui d'Andezie, en	10	7
Celui de Vienne en Autriche, en.	11	8
Celui de Dannemarck, en.	10	9
Celui de Geneve, en. . . .	18	"
Celui d'Amſterdam, en. . .	10	5
Celui d'Anvers, en.	10	6
Celui de Lorraine, en. . .	10	9
Celui de Lyon, en.	12	7
Celui de Beſançon, en. . .	11	5
Celui de Grenoble, en. . .	12	7
Celui de Dijon, en.	11	7
Celui romain antique, ſuivant la meſure au Capitole, en.	10	10
Celui de Suede, en.	12	9
La palme romaine.	21	6

Peſanteur de chaque pied cube de métaux & matériaux.

SAVOIR;

		Liv.	Onc.	G.	G.
Eau.	Le pied cube d'eau douce peſe.	72	11	3	5
Eau.	Celui de mer.	73	"	"	"
	Celui d'huile.	66	"	"	"
	De vin.	70	13	"	"
	D'étain.	532	"	"	"
	De fer.	576	"	"	"
	De cuivre.	648	"	"	"
	D'argent.	740	"	"	"
	De plomb.	828	"	"	"
	De mercure ou vif-argent. .	977	"	"	"
	D'or.	1368	"	"	"
	De terre forte.	95	"	"	"

		Liv.	Onc.	G.	G.
	De ſable terrein.	120	"	"	"
	De ſable de riviere.	132	"	"	"
	De chaux.	56	"	"	"
	De mortier de ſable terrein. .	120	"	"	"
Plâtre.	De plâtre en poudre. . . .	80	"	"	"
Plâtre.	De plâtre, chaque ſac. . . .	53	"	"	"
	De pierre dure ordinaire . .	140	"	"	"
	De lambourde.	122	"	"	"
	De Saint-Leu.	115	"	"	"
	De Liais	165	"	"	"
	De marbre.	262	"	"	"
	De brique.	130	"	"	"
	De tuile.	127	"	"	"
	D'ardoiſe.	156	"	"	"
	De ſel.	110	4	4	"
	De miel.	104	6	2	"
	De cire.	68	11	5	"
	De charbon de terre.	60	"	"	"
	De grès.	167	"	"	"
Bois.	De bois de chêne	60	"	"	"
Bois.	De bois blanc.	37	8	"	"
	Le minot de bled à Paris. .	55	"	"	"

Diviſion de la livre à Paris.

La livre ſe diviſe en quatre quarterons.
Le quarteron en quatre onces.
L'once en huit gros.
Le gros en ſoixante-douze grains.

Objets utilles pour l'arpentage, & autres.

Les grandes diſtances de la terre ſe meſurent par ieues : il y en a en France de trois ſortes.

La grande lieue est de deux mille huit cents cinquante trois toises de longueur.

La moyenne, de deux mille quatre cents cinquante toises.

La petite, de deux mille toises.

Le pas géométrique ou brasse, selon les marins, est de cinq pieds.

Le pas commun en marche est de deux pieds six pouces.

L'arpent ou le journal contient cent perches carrées.

La perche est de différentes mesures, suivant les endroits, & souvent dans le même.

La plus grande est de vingt-huit pieds, & la plus petite de dix-huit pieds, bien entendu qu'avant d'arpenter dans quelques endroits quelconques, il faut s'assurer de la mesure que contient la perche du lieu où l'on doit arpenter.

Aunage.

SAVOIR;

L'aune de Paris, Lyon & Rouen contient trois pieds sept pouces dix lignes $\frac{5}{6}$, & varie suivant les différens endroits.

L'aune de la Baronnie de Champcenay, en Champagne, contient deux pieds sept pouces trois lignes, & plus de cent villes & villages s'en servent pour les toiles.

Mesures.

Le muid de grains, mesure de Paris, contient douze septiers.

Le septier, deux mines ou douze boisseaux.

La mine, deux minots, le minot trois boisseaux

où mille ſept cents vingt-huit pouces cubes.

Le boiſſeau ſeize litrons.

Et le litron trente-ſix pouces cubes.

Le muid d'avoine double de celui du bled à Paris, & contient douze ſeptiers, le ſeptier ving-quatre boiſſeaux.

Le muid de ſel contient douze ſeptiers, le ſeptier quatre minots, le minot quatre boiſſeaux, le boiſſeau ſeize litrons.

Le muid de charbon de bois contient vingt mines pour le Bourgeois, & ſeize pour les Marchands, la mine deux minots.

Le minot huit boiſſeaux.

La voie ou muid de charbon de terre contient quinze minots, le minot ſix boiſſeaux.

Le muid de ciment contient douze ſeptiers, le ſeptier douze boiſſeaux & cent quarante-quatre boiſſeaux au muid, ou quarante-huit minots.

Le muid de plâtre contient trente-ſix ſacs, chaque ſac deux boiſſeaux ou huit pouces cubes.

Le muid de vin, meſure de Paris, contient deux demi-muids, ou trente-ſix ſeptiers, ou deux cents quatre-vingt huit pintes, y compris la lie.

Le demi-muid deux quartauts, ou dix-huit ſeptiers, ou cent quarante-quatre pintes.

Le quartaut neuf ſeptiers ou ſoixante-douze pintes, le eptier quatre quartes ou huit pintes, la quarte deux pintes, la pinte deux chopines, la chopine deux demi-ſeptiers & le demi-ſeptier deux poiſſons.

La queue de Bourgogne ou d'Orléans contient deux demie-queues ou quatre cents trente pintes, la demi-queue deux cents quinze pintes.

La queue de Champagne contient deux demi-queues ou quarante-huit ſeptiers, ou environ trois cents quatre-vingt quatre pintes, y compris la lie, qui fait environ

un muid un tiers, la demie-queue, deux quartauts ou vingt-quatre ſeptiers ou cent quatre-vingt-douze pintes, le quartaut quatre-vingt-ſeize pintes, le demi-quartaut, quarante-huit pintes.

La pinte de vin contient quarante-ſix pouces $\frac{1}{12}$ cubes, & peſe une livre $\frac{3}{4}$ & $\frac{1}{8}$; le muid peſe cinq cents ſoixante-huit livres; le pied cube peſe ſoixante-dix livres treize onces; il y en a huit pieds cubes au muid.

Nota. Ce détail n'a été rapporté ici que pour l'appréciation du poids de l'eau, pour les réſervoirs quelconques qui ſeront poſés ſur planchers, afin de donner la force proportionnelle aux bois, & fixer leurs groſſeurs.



TARIF

TARIF D'ABRÉVIATION,

POUR faciliter les réductions de calculs des différentes natures d'ouvrages, en soustrayant la division pour, d'une surface en pieds quelconques, de même les supposer en pieds cubes, en trouver la réduction des toises, tant courantes, que superficielles & cubes.

Le pied de toise courante est un pied, les six faisant la toise; le pied de toise superficielle est six pieds sur un pied, les six faisant trente-six; le pied cube est de trente-six pieds, les six faisant deux cents seize pieds cubes à la toise, &c.

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.			TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.			
P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	L.
1	//	//	1	//	//	//	2	//	//	//	4
2	//	//	2	//	//	//	4	//	//	//	8
3	//	//	3	//	//	//	6	//	//	1	//
4	//	//	4	//	//	//	8	//	//	1	4
5	//	//	5	//	//	//	10	//	//	1	8
6	//	1	//	//	//	1	//	//	//	2	//
7	//	1	1	//	//	1	2	//	//	2	4
8	//	1	2	//	//	1	4	//	//	2	8
9	//	1	3	//	//	1	6	//	//	3	//
10	//	1	4	//	//	1	8	//	//	3	4
11	//	1	5	//	//	1	10	//	//	3	8
12	//	2	//	//	//	2	//	//	//	4	//
13	//	2	1	//	//	2	2	//	//	4	4
14	//	2	2	//	//	2	4	//	//	4	8
15	//	2	3	//	//	2	6	//	//	5	//

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes,			TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.			
T.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	L.
16	//	2	4	//	//	2	8	//	//	5	4
17	//	2	5	//	//	2	10	//	//	5	8
18	//	3	//	//	//	3	//	//	//	6	//
19	//	3	1	//	//	3	2	//	//	6	4
20	//	3	2	//	//	3	4	//	//	6	8
21	//	3	3	//	//	3	6	//	//	7	//
22	//	3	4	//	//	3	8	//	//	7	4
23	//	3	5	//	//	3	10	//	//	7	8
24	//	4	//	//	//	4	//	//	//	8	//
25	//	4	1	//	//	4	2	//	//	8	4
26	//	4	2	//	//	4	4	//	//	8	8
27	//	4	3	//	//	4	6	//	//	9	//
28	//	4	4	//	//	4	8	//	//	9	4
29	//	4	5	//	//	4	10	//	//	9	8
30	//	5	//	//	//	5	//	//	//	10	//
31	//	5	1	//	//	5	2	//	//	10	4
32	//	5	2	//	//	5	4	//	//	10	8
33	//	5	3	//	//	5	6	//	//	11	//
34	//	5	4	//	//	5	8	//	//	11	4
35	//	5	5	//	//	5	10	//	//	11	8
36	//	6	//	//	1	//	//	//	1	//	//
72	//	12	//	//	2	//	//	//	2	//	//
108	//	18	//	//	3	//	//	//	3	//	//
144	//	24	//	//	4	//	//	//	4	//	//
180	//	30	//	//	5	//	//	//	5	//	//
216	//	36	//	//	6	//	//	1	//	//	//
252	//	42	//	//	7	//	//	1	1	//	//
288	//	48	//	//	8	//	//	1	2	//	//
324	//	54	//	//	9	//	//	1	3	//	//
360	//	60	//	//	10	//	//	1	4	//	//
396	//	66	//	//	11	//	//	1	5	//	//
432	//	72	//	//	12	//	//	2	//	//	//
468	//	78	//	//	13	//	//	2	1	//	//
504	//	84	//	//	14	//	//	2	2	//	//

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.			TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.			
T.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P	L.
540	//	90	//	//	15	//	//	2	3	//	//
576	//	96	//	//	16	//	//	2	4	//	//
612	//	102	//	//	17	//	//	2	5	//	//
648	//	108	//	//	18	//	//	3	//	//	//
684	//	114	//	//	19	//	//	3	1	//	//
720	//	120	//	//	20	//	//	3	2	//	//
756	//	126	//	//	21	//	//	3	3	//	//
792	//	132	//	//	22	//	//	3	4	//	//
828	//	138	//	//	23	//	//	3	5	//	//
864	//	144	//	//	24	//	//	4	//	//	//
900	//	150	//	//	25	//	//	4	1	//	//
936	//	156	//	//	26	//	//	4	2	//	//
972	//	162	//	//	27	//	//	4	3	//	//
1008	//	168	//	//	28	//	//	4	4	//	//
1044	//	174	//	//	29	//	//	4	5	//	//
1080	//	180	//	//	30	//	//	5	//	//	//
1116	//	186	//	//	31	//	//	5	1	//	//
1152	//	192	//	//	32	//	//	5	2	//	//
1188	//	198	//	//	33	//	//	5	3	//	//
1224	//	204	//	//	34	//	//	5	4	//	//
1260	//	210	//	//	35	//	//	5	5	//	//
1296	//	216	//	//	36	//	//	6	//	//	//
1332	//	222	//	//	37	//	//	6	1	//	//
1368	//	228	//	//	38	//	//	6	2	//	//
1404	//	234	//	//	39	//	//	6	3	//	//
1440	//	240	//	//	40	//	//	6	4	//	//
1476	//	246	//	//	41	//	//	6	5	//	//
1512	//	252	//	//	42	//	//	7	//	//	//
1548	//	258	//	//	43	//	//	7	1	//	//
1584	//	264	//	//	44	//	//	7	2	//	//
1620	//	270	//	//	45	//	//	7	3	//	//
1656	//	276	//	//	46	//	//	7	4	//	//
1692	//	282	//	//	47	//	//	7	5	//	//
1728	//	288	//	//	48	//	//	8	//	//	//

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.			TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.			
T.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	L.
1764	//	294	//	//	49	//	//	8	1	//	//
1800	//	300	//	//	50	//	//	8	2	//	//
1836	//	306	//	//	51	//	//	8	3	//	//
1872	//	312	//	//	52		//	8	4	//	//
1908	//	318	//	//	53	//	//	8	5	//	//
1944	//	324	//	//	54	//	//	9	//	//	//
1980	//	330	//	//	55	//	//	9	1	//	//
2016	//	336	//	//	56	//	//	9	2	//	//
2052	//	342	//	//	57	//	//	9	3	//	//
2088	//	348	//	//	58	//	//	9	4	//	//
2124	//	354	//	//	59	//	//	9	5	//	//
2160	//	360	//	//	60	//	//	10	//	//	//
2196	//	366	//	//	61	//	//	10	1	//	//
2232	//	372	//	//	62	//	//	10	2	//	//
2268	//	378	//	//	63	//	//	10	3	//	//
2304	//	384	//	2	64	//	//	10	4	//	//
2340	//	390	//	//	65	//	//	10	5	//	//
2376	//	396	//	//	66	//	//	11	//	//	//
2412	//	402	//	//	67	//	//	11	1	//	//
2448	//	408	//	//	68	//	//	11	2	//	//
2484	//	414	//	//	69	//	//	11	3	//	//
2520	//	420	//	//	70	//	//	11	4	//	//
2556	//	426	//	//	71	//	//	11	5	//	//
2592	//	432	//	//	72	//	//	12	//	//	//
2628	//	438	//	//	73	//	//	12	1	//	//
2664	//	444	//	//	74	//	//	12	2	//	//
2700	//	450	//	//	75	//	//	12	3	//	//
2736	//	456	//	//	76	//	//	12	4	//	//
2772	//	462	//	//	77	//	//	12	5	//	//
2808	//	468	//	//	78	//	//	13	//	//	//
2844	//	474	//	//	79	//	//	13	1	//	//
2880	//	480	//	//	80	//	//	13	2	//	//
2916	//	486	//	//	81	//	//	13	3	//	//
2952	//	492	//	//	82	//	//	13	4	//	//

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.			TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.		
T.	P.	T.	P.	P	T.	P.	P.	T.	P.	T.
2988	〃	498	〃	〃	83	〃	〃	13	5	〃
3024	〃	504	〃	〃	84	〃	〃	14	〃	〃
3060	〃	510	〃	〃	85	〃	〃	14	1	〃
3096	〃	516	〃	〃	86	〃	〃	14	2	〃
3132	〃	522	〃	〃	87	〃	〃	14	3	〃
3168	〃	528	〃	〃	88	〃	〃	14	4	〃
3204	〃	534	〃	〃	89	〃	〃	14	5	〃
3240	〃	540	〃	〃	90	〃	〃	15	〃	〃
3276	〃	546	〃	〃	91	〃	〃	15	1	〃
3312	〃	552	〃	〃	92	〃	〃	15	2	〃
3348	〃	558	〃	〃	93	〃	〃	15	3	〃
3384	〃	564	〃	〃	94	〃	〃	15	4	〃
3420	〃	570	〃	〃	95	〃	〃	15	5	〃
3456	〃	576	〃	〃	96	〃	〃	16	〃	〃
3492	〃	582	〃	〃	97	〃	〃	16	1	〃
3528	〃	588	〃	〃	98	〃	〃	16	2	〃
3564	〃	594	〃	〃	99	〃	〃	16	3	〃
3600	〃	600	〃	〃	100	〃	〃	16	4	〃
3636	〃	606	〃	〃	101	〃	〃	16	5	〃
3672	〃	612	〃	〃	102	〃	〃	17	〃	〃
3708	〃	618	〃	〃	103	〃	〃	17	1	〃
3744	〃	624	〃	〃	104	〃	〃	17	2	〃
3780	〃	630	〃	〃	105	〃	〃	17	3	〃
3816	〃	636	〃	〃	106	〃	〃	17	4	〃
3852	〃	642	〃	〃	107	〃	〃	17	5	〃
3888	〃	648	〃	〃	108	〃	〃	18	〃	〃
3924	〃	654	〃	〃	109	〃	〃	18	1	〃
3960	〃	660	〃	〃	110	〃	〃	18	2	〃
3996	〃	666	〃	〃	111	〃	〃	18	3	〃
4032	〃	672	〃	〃	112	〃	〃	18	4	〃
4068	〃	678	〃	〃	113	〃	〃	18	5	〃
4104	〃	684	〃	〃	114	〃	〃	19	〃	〃
4140	〃	690	〃	〃	115	〃	〃	19	1	〃
4176	〃	696	〃	〃	116	〃	〃	19	2	〃

PIEDS Superficiels.		TOISES Courantes.		TOISES Superficielles.			TOISES Cubes.			
P.	P.	T.	P.	T.	P.	P.	T.	P.	P.	L.
4212	//	702	//	117	//	//	19	3	//	//
4248	//	708	//	118	//	//	19	4	//	//
4284	//	714	//	119	//	//	19	5	//	//
4320	//	720	//	120	//	//	20	//	//	//
4356	//	726	//	121	//	//	20	1	//	//
4392	//	732	//	122	//	//	20	2	//	//
4428	//	738	//	123	//	//	20	3	//	//
4464	//	744	//	124	//	//	20	4	//	//
4500	//	750	//	125	//	//	20	5	//	//
4536	//	756	//	126	//	//	21	//	//	//
4572	//	762	//	127	//	//	21	1	//	//
4608	//	768	//	128	//	//	21	2	//	//
4644	//	774	//	129	//	//	21	3	//	//
4680	//	780	//	130	//	//	21	4	//	//
4716	//	786	//	131	//	//	21	5	//	//
4752	//	792	//	132	//	//	22	//	//	//

Regles d'appréciation, qui établit la maniere de connoître le susdit tarif.

EXEMPLE.

Pour, d'une superficie quelconque, supposée de cinq cents quatre-vingt-dix-sept pieds six pouces, en trouver les toises courantes,

Il en faut prendre le sixieme, & l'on aura quatre-vingt-dix-neuf toises trois pieds six pouces pour toises courantes, ci. . . . . Toises courantes. 99 t. 3 p. 6 p.

Pour de cette même superficie, en trouver les toises superficielles,

Il faut prendre le sixieme des

toises courantes, & l'on trouvera seize toises trois pieds sept pouces pour toises superficielles, ci. . . .

Toises superficielles.
16 t. 3 p. 7 p.

Pour, de cette même quantité de pieds superficiels supposés en pied cubes, en trouver les toises cubes,

Il faut de même prendre le sixieme des toises superficielles, & l'on trouvera deux toises quatre pieds sept pouces deux lignes cubes, ci. . . . .

Toises cubes.
2 t. 4 p. 7 p. 2 l.

Opération.

	toises.	pieds.	p.	l.	
		597	6		de surface supposés.
$\frac{1}{6}$	99	3	6		toises courantes.
$\frac{1}{6}$	16	3	7		toises superficielles.
$\frac{1}{6}$	2	4	7	2	toises cubes.

DÉMONSTRATION

Concernant les différens calculs en bâtimens.

LA plupart des Architectes & Entrepreneurs calculent suivant une ancienne & très-longue méthode, & se surchargent la mémoire; mais pour leur donner plus d'aisance & de facilité, il est démontré ci-après une abréviation sur une même base, pour tous calculs de toutes natures d'ouvrages quelconques.

Exemple, suivant l'ancien usage & presqu'ordinaire.

Pour, d'une superficie (supposée de soixante pieds de

longueur ſur cinquante ſept pieds ſix pouces de largeur, multipliée l'une par l'autre), en trouver les toiſes courantes, la ſuperficie eſt de trois mille quatre cents cinquante pieds diviſés par ſix pieds, le produit eſt de cinq cents ſoixante-quinze toiſes courantes.

Opération.

pieds	pouces.	
60		de longueur.
57	6	de largeur.

420
300
30

3450 pieds de ſurface à diviſer par 6.

430
3450 pieds de ſurface.
666
575 toiſes courantes.

Même opération par abréviation, ſans ſe ſervir de la diviſion.

SAVOIR;

Il faut réduire en toiſes courantes les ſoixante pieds de longueur, qui donneront dix toiſes à multiplier par les pieds de largeur, le produit ſera le requis comme deſſus, de cinq cents ſoixante-quinze toiſes.

60 p. de longueur font. . . . . . 10 t.
57 p. 6 pouces de large. . . . . 57 p. 6 p.

70
505

Égalité. . . . . 575 toiſes courantes.

Autre opération.

Pour, de cette même ſurface, en trouver les toiſes

ſuperficielles, ſuivant l'ancien uſage, l'on diviſe les trois mille quatre cents cinquante pieds de ſurface par trente-ſix pieds à la toiſe; le produit au quotien ſe trouve de quatre-vingt-quinze toiſes & demie douze pieds.

EXEMPLE.

3
21 0
3450 pieds de ſurface.

à diviſer par 366 95 t. $\frac{1}{2}$ 12 p. de t. ſuperficielles.
3

Même opération par abréviation.

Il faut réduire les ſoixante pieds de longueur en toiſes courantes, ainſi que les cinquante-ſept pieds ſix pouces de large, les multiplier l'un par l'autre.

EXEMPLE.

	toiſes.	p.	po.
60 pieds de long font.	10		
57 pieds 6 pouces de large.	9	3	6
	90		
	5	5	
Surface comme deſſus. . .	95	5	

Autre opération.

Pour, de cette même ſurface, ſur neuf pieds de profondeur, en connoître les toiſes cubes, ſuivant l'ancien uſage, l'on multiplie cette ſurface par la profondeur, ce qui forme des pieds cubes à diviſer par deux cents-

ſeize pieds à la toiſe cube ; l'on aura au quotien les toiſes, pieds, pouces & lignes cubes de cent quarante trois toiſes trois quarts.

EXEMPLE.

60 pieds de long.	1	
57 pieds $\frac{1}{2}$ de large.	08 6	
	0941 2	
420	31050	
300		143 t. $\frac{3}{4}$ cubes.
30	21666	
	211	
3450 p. de ſurface.	2	
9 p. de profondeur.		
31050 p. cubes à diviſer par 216 pieds.		

Abréviation de l'opération ci-deſſus.

Il faut de même meſurer la longueur par la largeur, réduite à toiſes courantes ſur la profondeur, à toiſes réduites *idem*, le produit ſera requis.

EXEMPLE.

	toiſes.	pieds.	p.
60 p. de longueur font.	10	"	"
57 p. 6 p. de large font.	9	3	6
	90	"	"
	5	5	"
Surface.	95	5	"
Sur 9 p. de profondeur fait. . . .	1	3	"
	95	5	"
	47	5	6
Cube, comme deſſus. . .	143	4	6

Calcul de la Charpente ſuivant l'ancien uſage.

Pour un morceau de bois de vingt-quatre pieds de long ſur douze pouces de groſſeur, l'on multiplie la groſſeur par elle-même; douze pouces par douze pouces produiſent cent quarante-quatre pouces, à multiplier par quatre toiſes de longueur, produit cinq cents ſoixante-ſeize à diviſer par ſoixante-douze pouces à la piece produit au quotien, huit pieces de bois.

EXEMPLE.

12 pouces.
12 pouces.
———
144 pouces de gros.
4 toiſes de longueur.
———
576 pouces à ce morceau de bois.
———

00
576 pouces.
——— 8 pieces de bois.
72

Abréviation.

Cette piece de bois, de douze pouces de gros, multipliés l'un par l'autre, produit cent quarante-quatre pouces de groſſeur, ou deux toiſes; en en prenant le douxieme ſur quatre toiſes de longueur à multiplier l'un par l'autre, produit huit pieces.

EXEMPLE.

4 toiſes de longueur.
2 toiſes de groſſeur.
———
8 pieces. Egalité à ce que deſſus.
———

Il est donc démontré qu'il faut connoître les pouces de grosseur quelconques, multiplier l'un par l'autre, en prendre le douxieme pour en faire des pieds, ensuite le sixieme pour en faire des toises; à multiplier par les toises, pieds & pouces de longueur, l'on aura le produit des pieces, pieds, pouces, lignes & points, si l'on veut.

Autre opération sur même principe d'abréviation.

EXEMPLE.

Un morceau de 51 pieds 9 pouces de longueur produit 8 toises 3 pieds 9 pouces.

De 9 pieds & 10 pouces de grosseur, produit 90 pouces ou 1 toise 1 pied 6 pouces de grosseur.

A multiplier l'un par l'autre, produit. . . . . 10 piec. 4 p. 8 p. 3 l.

Abréviation.

toises.	pieds	pouc.	lig.	
8	3	9		de longueur, faisant 51 pieds 9 p.
1	1	6		de grosseur, faisant 90 pouces.
8	3	9		
2	0	11	3	
10 pie. 4		8	3	produit comme dessus.

Opération suivant l'ancien usage.

EXEMPLE.

90 pouces de grosseur.		05	
8 t. 3 p. 9 p. de longueur.		776	10 p. 4 p. 8 p. 3 l.
720		722	
45		7	
11	3 lig.		

776 p. 3 lignes de bois à diviser comme dessus par 72 pouces à la piece.

Il est prouvé que l'opération par abréviation est plus sensible que l'ancien usage, le tout fondé sur un même principe de calcul.

Enfin, toute superficie & cube sont fondés sur le même principe de calcul, devenant général, & fatigue moins les sens que l'ancien usage, dont la maniere de calculer differe sur chaque nature d'ouvrage.

Calcul de la Vitrerie.

Suivant l'ancien usage, supposé à plusieurs croisées, ensemble cent ving-trois carreaux de verre quelconque, de chacun neuf pouces de large sur treize pouces de hauteur, produisent chacun cent dix-sept pouces de superficie; à multiplier par les cent ving-trois carreaux, produisent ensemble quatorze mille trois cents quatre-vingt-onze pouces de superficie ; à diviser par cent quarante-quatre pouces au pied carré, l'on aura au quotien la quantité de quatre-vingt-dix-neuf pieds $\frac{3}{4}$ & vingt-sept pouces de verre.

EXEMPLE.

13
9

117 pouces pour un carreau.

pouces.
123 carreaux de verre.
117 chacun en superficie.

861
123
123

14391 pouces de surface.

13
143 5
14391 pouces surface.
99 p. $\frac{3}{4}$ & 27 p.
1444
14

Abréviation sur le principe général.

Il faut mettre les cent ving-trois carreaux de neuf pouces de large chacun à pied courant, faisant ensemble quatre-vingt douze pieds trois pouces de longueur sur treize pouces de hauteur, produisent ensemble quatre-vingt-dix-neuf pieds onze pouces trois lignes.

EXEMPLE.

123 carreaux.			
de //	9 pouces chacun.		
61	6		
30	9		
92 p.	3 p.		de longueur.
1	1		de hauteur.
92	3		
7	8	3	
99	11	3	lig. superficiels de verre comme dessus.

Calcul de la Dorure.

La dorure eſt réduite de même au pied ſuperficiel, & ſe calcule ſur le même principe.

EXEMPLE.

La bordure du cadre d'un tableau ſuppoſé de quatorze pieds neuf pouces ſix lignes de pourtour ſur neuf pouces cinq lignes de profil, produit en ſuperficie onze pieds ſept pouces trois lignes cinq points ½.

Opération.

	pieds.	pouces.	lignes.	points.		
	14	9	6	"		de pourtour.
Sur		9	5	"		de profil.
Pour 6 pouc.	7	4	9	"		
2	2	5	7	"		
1	1	2	9	6		
4 lig.		4	11	2		
1		1	2	9	½	
	11	7	3	5	½	ſuperf. de cette bordure

Cette maniere de calculer devient générale pour toutes natures d'ouvrages, & plus facile que l'ancien uſage.

GÉOMÉTRIE-PRATIQUE.

Comme il y a tant d'auteurs qui ont traité à fond des principes de géométrie, on n'a pas cru devoir en traiter amplement ici, mais ſeulement en donner une idée pratique pour faciliter, ſans une grande recherche, à toiſer toute ſurface quelconque, nommée Planimétrie.

L'Altimétrie eſt la meſure en hauteur d'une maiſon, tour, clocher, pyramide & autres.

Longimétrie, c'eſt de meſurer en longueur, largeur, ou diſtance tant acceſſible qu'inacceſſible.

Stéréométrie, c'eſt la meſure des corps ſolides & cubes par trois dimenſions, longueur, largeur & hauteur.

Pour parvenir à ces opérations, il faut connoître les meſures.

SAVOIR;

Le pied de Paris contient douze pouces, le pouce douze lignes, la ligne douze points.

La toiſe contient ſix pieds.

Le pied carré en ſuperficie plane contient douze pouces ſur douze pouces, produit en ſuperficie cent quarante-quatre pouces.

La toiſe courante contient en ſuperficie ſix pieds ſur un pied.

La toiſe ſuperficielle contient ſix pieds ſur ſix pieds, produit en ſuperficie trente-ſix pieds.

La toiſe cube contient ſix pieds de long ſur ſix pieds de large, & ſix pieds de hauteur ou profondeur, produit en cube deux cents ſeize pieds.

Le

Le pied cube contient douze pouces de long ſur douze pouces de large & douze pouces de hauteur, produit en cube mille ſept cents vingt-huit pouces, ainſi de toute autre meſure.

L'arpentage ou meſure des ſuperficies planes des terres labourables, prés, vignes, bois & autres.

Les meſures ſont inégales, & varient dans les différentes provinces.

A PARIS.

L'arpent eſt composé de cent perches.

La perche de dix-huit pieds ſur dix-huit pieds, faiſant neuf toiſes de ſurface chaque perche, & à l'arpent neuf cent toiſes de ſurface. (C'eſt la meſure la plus petite, de dix-huit pieds à la perche.)

Il y a des perches de dix-huit pieds carrés, de dix-neuf pieds quatre pouces, de vingt pieds, de vingt-deux pieds, de ving-quatre pieds & vingt huit pieds carrés.

Alors c'eſt ſe conformer aux différentes meſures.

L'arpent de ces différentes meſures eſt toujours de cent perches, pour regles générales.

Ayant expliqué ce que c'eſt que la géométrie, & l'ayant diviſée en quatre principales parties, reſte à traiter des définitions par leſquelles on apprend à diſcerner les divers ſujets qui tombent ſous la meſure, leſquels ont des formes diverſes, comme triangles, carrés, parallélogrames ou rectangles, rombes, romboides, trapezes & trapézoïdes, cercles, ovalles, & autres ſuperficies régulieres & irrégulieres, & qui vont être démontrées, ſuivant la pratique, par des regles fondamentales qui ne peuvent recevoir aucuns doutes, d'après les juſtes meſures.

DÉFINITION DE GÉOMÉTRIE.

Cote A, ligne droite, commençant par un point, & se terminant de même.

Cote B, ligne droite parallele.

Cote C, angle rectiligne, c'est l'inclinaison d'une ligne droite à une autre.

Cote D, quand une ligne droite, appellée perpendiculaire, tombe sur une autre ligne droite de niveau ou horisontale, représente un trait carré & forme deux angles droits de quatre-vingt dix degrés chacun, l'angle A représente un angle aigu ou oxique, moins ouvert qu'un angle droit. L'angle B C D, côté opposé, même figure, représente un angle obtus ou ambligone, plus ouvert qu'un angle droit.

Cote E, ligne courbe.

Cote F, ligne mixte, partie droite & partie courbe.

Cote G, angle curviligone, étant circulaire en plan des deux côtés.

Cote H, angle mixtiligne, ayant un côté droit & l'autre circulaire.

Deux lignes droites n'enferment point un espace.

Figure, est ce qui est enclos d'une ou de plusieurs lignes, comme le cercle, lequel est appellé circonférence, au milieu de laquelle est un point nommé centre, figure I.

A B, diametre du cercle, ligne droite passant par le centre, avec terminaison à la circonférence.

A B C, demi-cercle, est une figure comprise de la moitié de la circonférence.

A B C D, grand secteur du cercle, ayant deux demi-

diametres & plus que la moitié de la circonférence.

A D, petit secteur, ayant *idem* deux demi-diametres, & moins que la demi-circonférence.

E F, portion de cercle composé d'une ligne droite ou corde, & d'une portion de circonférence plus grande ou plus petite que la moitié, figure K.

Cote L, se nomme ligne spirale.

Planimétrie.

Il y a six sortes de triangles nommés triangles équilatéral, isocelle, scalene, rectangles, ambligone & oxigone.

Figure premiere, représente un triangle équilatéral a trois, les trois côtés égaux, & les trois angles *idem*. Tout triangle quelconque en superficie est la moitié d'un carré.

Pour en avoir le toisé plane, il faut multiplier la longueur de la base A B par la moitié de la perpendiculaire C D; le produit de sa surface sera requis, ou la base par la perpendiculaire du produit, en prendre moitié.

Opération.

18 pieds de longueur de la base A B, ou	3 toises.	
16 pieds, hauteur de la perpendiculaire C D, ou	2	4
	6	
	2	
Produit en superficie.	8	

Figure 2, représente un triangle isocelle qui a deux côtés seulement égaux, ainsi que deux angles, se toise ou mesure en superficie, de même que le précédent.

Figure 3, repréſente un triangle ſcalene qui a trois côtés inégaux, deux angles aigus & un obtus ; pour en trouver la ſuperficie, ſe meſure comme les précédens, la longueur de la longueur de la baſe C B, par moitié *idem* de la hauteur de la perpendiculaire A D.

Figure 4, repréſente un triangle rectangle ayant un angle droit & deux aigus, ſe meſure en ſurface *idem*, en multipliant la longueur de la baſe A B par la moitié de la perpendiculaire A C, ou la longueur B C, par la perpendiculaire A D.

Figure 5, repréſente un triangle ambligone ayant trois côtés inégaux, un angle obtus & deux aigus, la ſurface de même que deſſus la longueur de la baſe B C, par moitié de la perpendiculaire A D.

Figure 6, repréſente un triangle oxigone, qui a les trois côtés inégaux & les trois angles aigus, ſe meſure de même que les précédens.

Autre propoſition.

Si ſur un emplacement quelconque, figure 7, repréſentant un triangle rectangle ou autre, il y eût empêchement de connoître la perpendiculaire C D, pour en toiſer la ſuperficie, il faut faire une autre opération, n'ayant, pour y parvenir, autre connoiſſance que les trois côtés A B de vingt-cinq toiſes de long, le côté B C de quinze toiſes, & C A de vingt toiſes : il faut additionner les trois côtés enſemble, qui produiſent ſoixante toiſes de long, dont la moitié eſt de trente toiſes, il faut ôter 15 C B de 20 A C, reſte 5, *idem*, de 25 reſte 10, conſéquemment 15, 10, 5 qu'il faut multiplier l'un par l'autre pour avoir au produit 750, leſquels multipliés par la moitié de la ſomme des côtés, qui eſt 30, le produit ſera de 22500, dont la racine eſt quarré de cent cinquante toiſes pour la ſuperficie de ce triangle comme de tout autre.

Opération.

	30	30	30
15	15	20	25
20			
25	15	10	5

60 longueur des trois côtés.
30 moitié de cette longueur.

15
10
150
5
750
30
22500

100
22500
——— 150 toiſes, ſuperficie de ce triangle.
2500
3

Problême pour connoître la longueur de la perpendiculaire C D de ce triangle par calcul, ſans l'opérer n'y épurer, autrement dit le tracer.

Opération.

Il faut trouver la ſurface du carré fait de la ligne B C, de quinze toiſes ou quinze pieds, produit en ſuperficie 225, duquel faut ſouſtraire la ſurface du carré de l'éloignement de la perpendiculaire B D, lequel eſt de 9 pieds en carré, produit en ſurſace quatre-vingt-un pieds; le ſurplus ſera la longueur de la per-

pendiculaire C D, après en avoir extrait la racine carrée, laquelle longueur de la perpendiculaire eſt de douze pieds.

Preuve.

225	ſurface du carré B C.
81	carré ou ſurface B D à ſouſtraire.
144	à extraire.

000
144 12 pieds, longueur de la perpendiculaire.
22

Obſervation.

Tout triangle a 180 degrés, moitié du cercle.

Propoſition inacceſſible pour meſurer la ſuperficie plane d'un triangle ſcalene ou oxigone, figure 8, ne connoiſſant que la longueur de la baſe ſuppoſée de quatre vingt pieds de long A B, & les degrés des deux angles de la baſe; conſéquemment il eſt connu comme les degrés de l'autre angle inacceſſible; ayant additionné les deux angles connus de la baſe B, ſoixante-quatorze degrés, A ſoixante-dix degrés de cent quatre-vingt, reſte pour le troiſieme angle trente-ſix. D'après cette opération il faut connoître la table des ſinus pour fixer la diſtance A D D B, où tombe la perpendiculaire, ainſi que la longueur de cette perpendiculaire, de même les longueurs B C & A C.

Opération.

Le ſinus de 36 degrés eſt de 58779.
Le ſinus de 70 degrés eſt de 93969.
Le ſinus de 74 degrés eſt de 96126.

Ces opérations ſe font par regles de trois.

Pour connoître la longueur B C, il faut dire si cinquante-huit mille sept cents soixante-dix-neuf sinus de trente-six degrés donnent quatre-vingt pieds de base, combien quatre-vingt-treize mille neuf cents soixante-neuf sinus de soixante-dix degrés de l'angle A.

93969 sinus de 70.
80 Base A B à multiplier par ce sinus.

7517520 à diviser par le sinus de 36 degrés.

42
5
46408
1639647
7517520

127 p. longueur B C, réduits à 128 p. vu l'indivisible pour éviter fraction.

5877999
58777
587

Même opération pour le côté opposé A C.

Si 58779 sinus de 36 donnent 80 p. de base A B, combien 96126 sinus de 74 degrés angle B.

96126 sinus de 74
80 base AB.

7690080 à diviser par le sinus de 36.

048
8
1
18121
7690080

130 réduit à 131 pieds de longueur A C.

5877999
58777
587

Pour avoir la longueur de la perpendiculaire C D d'équerre à la baſe A B.

Opération.

Si cent mille ſinus total de l'angle droit D de quatre-vingt-dix degrés donnent cent trente un pieds de longueur A C, combien le ſinus de ſoxante-dix degrés de l'angle A de quatre-vingt treize mille neuf cents ſoixante-neuf.

93969 ſinus de 90 degrés.
131 longueur A C à multiplier par le ſinus.

93969
281907
93969

12309939 à diviſer par le ſinus total.

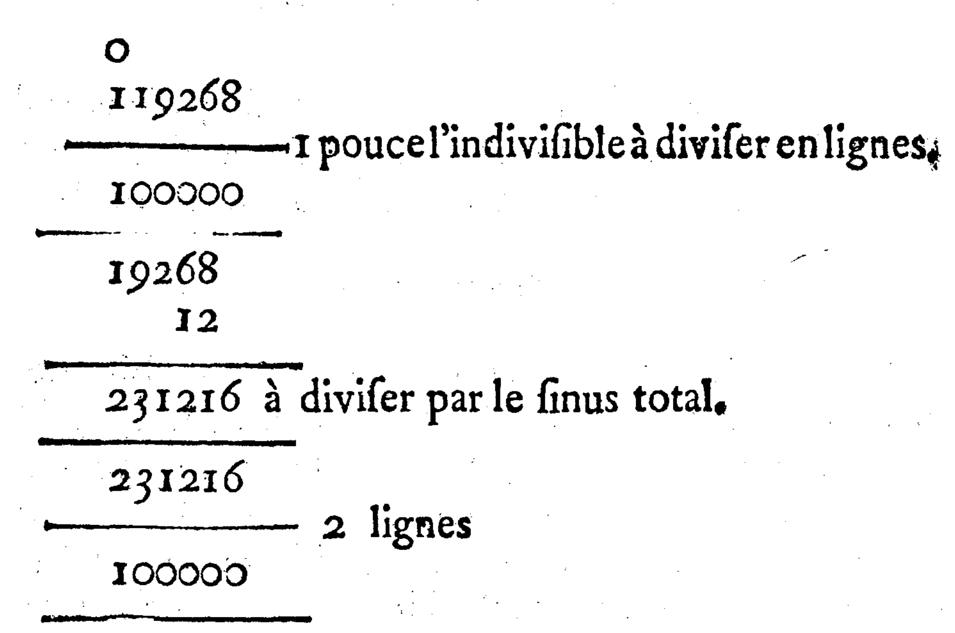
000
12309939 | 123
132 p. de longueur de la perpendiculaire ſans avoir égard à la fraction.
10000000
100000
1000

Si toutefois cependant l'on deſiroit la perfection, il faudroit en faire des pouces.

EXEMPLE.

9939 pieds réduits en pouces.
12

119268 pouces à divifer par le finus total.



Il eft démontré que l'indivifible peu conféquent ne mérite pas d'être ajouté à l'opération de la longueur de la perpendiculaire C D, d'ailleurs il peut fe joindre fi on le veut.

Pour trouver fur la bafe la diftance où tombe la perpendiculaire A D, l'angle droit à quatre-vingt-dix degrés, l'angle oppofé foixante-dix degrés à fouftraire de quatre-vingt-dix degrés, refte vingt degrés, dont le finus eft de trente-quatre mille deux cents deux, & dire fi cent mille finus total donnent cent trente-un pieds A C, combien le finus de vingt degrés.

34202 ſinus de 20 degrés.
131 longueur A C, à multiplier par ce ſinus.

34202
102606
34202

4480462 à diviſer par le ſinus total.

La diſtance A D eſt de quarante-cinq pieds réduits, & conſéquemment trente-cinq pieds de diſtance D B, enſemble quatre-vingt pieds de longueur de baſe.

Repréſentation.

L'on démontre ici la maniere inacceſſible de meſurer la ſuperficie plane d'un triangle ſcalene ou oxigone, ſuivant cette figure 8, par les ſinus des degrés des angles, d'après la connoiſſance fixée de la baſe A B, de quatre-vingt pieds de long. Mais pour opérer par les ſinus contenu en la table d'iceux faite par nos Auteurs, il faut ſavoir ce que c'eſt que ſinus.

Les ſinus ſont des lignes renfermées dans le cercle, & n'en ſortent point ; c'eſt la raiſon pour laquelle on les a nommés ſinus. Ce mot, en françois, ſignifie le ſein, & eſt ce qu'il y a de plus renfermé dans l'homme, ainſi les ſinus étant des lignes renfermées ou inſcrites, comme diſent les Aſtronomes, dans le cercle, elles peuvent, à juſte titre, porter le nom de ſinus.

Comme dans le ſein ſont renfermées les plus belles parties vitales, ainſi dans le cercle ſont les ſinus qui donnent la lumiere & produiſent au jour toutes les plusbelles connoiſſancesque les Mathématiques tirent par leur moyen.

Il n'eſt pas fait autre détail à ce ſujet, y ayant aſſez d'Auteurs qui en ont traité amplement.

Suite de la Planimétrie.

Figure 10, repréſente un quadrilaterte ou carré parfait; ſe meſure la longueur ſur la largeur pour en avoir la ſurface; la ligne ponctuée d'angle en angle ſe nomme diagonale : au moyen de cette diagonale, il eſt démontré que tout triangle n'eſt que la moitié d'un carré quelconque, ce carré ayant quatre angles droits de quatre-vingt-dix degrés chacun; enſemble trois cents ſoixante degrés comme dans le cercle.

Figure 11, repréſente un parallélograme rectangle ou carré long; ſe meſure de même que le précédent.

Figure 12, repréſente un rombe ou loſange qui a les quatre côtés égaux & paralleles, ayant deux angles égaux obtus oppoſés, & deux angles aigus auſſi oppoſés : les Géometres nomment auſſi cette figure parallélograme, ainſi que le romboïde, vu que tous les côtés oppoſés ſont paralleles.

Pour meſurer la ſuperficie plane de cette figure, il faut multiplier la longueur A D, faiſant baſe ſur la largeur parallele à cette baſe, ſuivant la ligne d'équerre ponctuée, & le produit ſera requis.

Opération.

30 pieds de longueur D A.
26 pieds de largeur D E.

180
60

780 pieds, ſurface de cette figure rombe.

Figure 13, repréſente un romboïde auſſi de quatre côtés paralleles, deux longs & deux courts, ayant deux angles obtus & deux aigus; ſe meſure comme la précedente figure; en multipliant la longueur A D par la

perpendiculaire ponctuée B C, la superficie sera requise.

Figure 14, représente un trapeze ayant deux côtés paralleles, deux angles aigus & deux obtus; pour en trouver la superficie, il faut additionner la longueur A B, de trente pieds, avec celle C D, de vingt-deux pieds & du produit en prendre moitié, qui fait vingt-six pieds de longueur moyenne sur dix-huit pieds de large, suivant la ligne ponctuée E D, supposée de dix-huit pieds, produit en superficie quatre cents soixante-huit pieds ou treize toises superficielles.

Opération.

30 pieds de longueur A B.
22 pieds de longueur C D.

52 longueur totale.

26 longueur moyenne.
18 largeur.

208
26

468 surface requise.

Démonstration des toises superficielles, suivant l'abréviation ci-dessus.

SAVOIR;

26 pieds de longueur moyenne, ou. .	4 t.	2 p.
18 pieds de largeur, ou.	3	"
Réduction à toise superficielle. . . .	13	"

Figure 15, se nomme trapézoïde; il n'y a aucun angle droit, ni ligne parallele : pour en trouver la superficie, il faut la diviser en deux triangles; en prenant la ligne diagonale A C pour base par les deux per-

pendiculaires ponctuées B D, comme les précédentes figures, sans qu'il soit nécessaire d'en faire ici l'opération.

Figure 16, se nomme poligone irrégulier, ou figure rectiligne, n'ayant aucun angle ni côtés égaux; ils se mesurent tous en les réduisant en triangles, & prenant la superficie d'un chacun comme dessus, particuliérement additionner les six ensemble, le total d'iceux sera la superficie requise de ladite figure sans qu'il soit besoin d'autre détail, étant suffisamment démontré en ce que dessus.

Poligone réguliers.

Figure 17, est un pentagone régulier à cinq côtés: pour en mesurer la superficie, il faut additionner le pourtour de ces cinq côtés, de chacun quinze pieds, ensemble soixante-quinze pieds de pourtour sur six pieds réduit de hauteur, moitié de la perpendiculaire C D, produit, en superficie totale, quatre cents cinquante pieds, qu'il faut réduire en toises superficielles.

EXEMPLE.

75 pieds de pourtour, ou.	12 t.	3 p.
6 pieds réduits de haut, ou. . . .	1	//
Surface de ce poligone.	12	3

Figure 18, a six côtés, se nomme exagone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Figure 19, a sept côtés, se nomme eptagone, & se mesure en superficie de même que dessus.

Maniere de trouver la distribution de ces différens poligones sans être obligé de compasser la circonférence du cercle qui les renferme.

1°. Au pentagone, le cercle étant tracé, diviser

le demi-diametre en deux parties égales E F G du point F, poſer la pointe du compas, & l'ouvrir juſqu'à la rencontre du diamètre H, faire une portion de cercle juſques ſur le demi-diametre I, tracer la corde I H; la longueur d'icelle eſt la cinquieme partie de la circonférence du cercle, & meſure d'un des cinq côtés pour figurer ce plan pentagone.

2°. Pour l'exagone, figure de ſix côtés, le demi-diametre du cercle qui le renferme fait la ſixieme partie de cette figure, & meſure d'un de ces ſix côtés.

3°. Pour l'eptagone, figure de ſept côtés, le cercle étant tracé, il faut le demi-diametre E B, & du point B ſur le cercle poſer pointe du compas, l'ouvrir juſqu'au centre du cercle & faire une portion de cercle de cette ouverture juſqu'à la rencontre de la circonférence A D, tracer la corde à l'interſection A D, poſer la pointe du compas au point D, l'ouvrir juſqu'au point E, & faire la ſection E C, & la diſtance C D fait la ſeptieme partie de la circonférence & un des côtés de cette figure.

Figure 20, ayant huit côtés égaux, ſe nomme octogone, & ſe meſure en ſuperficie de même que deſſus.

Pour fixer un des huit côtés comme deſſus, ſans grande recherche ſur la circonférence totale, il faut diviſer le demi-diametre en quatre parties égales, dont trois parties, ou les trois quarts du diametre A B, font la huïtieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure, 21 ayant neuf côtés égaux, ſe nomme énéagone, & ſe meſure en ſuperficie de même que deſſus.

Pour fixer *idem* la meſure ou dimenſion d'un des pans ou côtés ſans recherche *idem* ſur la circonférence du cercle total, il faut diviſer le demi-diametre en trois parties égales, poſer la pointe du compas au point B, avec ouverture au point A, deux tiers du

demi-diametre & sectionner jusqu'au point C, & la distance ou corde B C, fait la neuvieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 22, décagone régulier, ayant dix côtés égaux, se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés, sans recherche sur la circonférence totale du cercle, il faut diviser le demi-diametre en deux parties égales A B C, poser la pointe du compas en C, l'ouvrir jusqu'en D, & faire une section ou portion de cercle D E, diviser la corde en deux parties égales D E F, moitié de cette corde fait la dixieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 23 en décagone régulier, ayant onze côtés égaux, se mésure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimention d'un des pans ou côtés de ce plan en décagone régulier, sans recherche sur la circonférence total du cercle; il faut diviser le demi-diametre en trois parties égales où en neuf parties, poser la pointe du compas A, l'ouvrir jusqu'en B, cinquieme partie, faire une section B C, la distance ou corde, A C fait la onzieme partie de la circonférence, & un des côtés de cette figure.

Figure 24, dodécagone, ayant douze cotés égaux, se mesure en superficie de même que dessus.

Pour fixer *idem* la mesure ou dimension d'un des pans ou côtés de ce dodécagone, sans être obligé de pointer la circonférence du cercle, il faut diviser le demi-diametre en deux parties égales A C, poser la pointe du compas A, l'ouvrir jusqu'au point C, faire une section B C, la corde A B ou distance A C fait la douzieme partie de la circonférence & un des côtés de cette figure.

DE LA SUPERFICIE PLANE DU CERCLE.

Premiere demonſtration, figure 25.

Il faut trouver la circonférence en multipliant le diametre par trois & un ſeptieme, ſelon Archimede, produit ſoixante-ſix pieds de circonférence ; à multiplier par le quart du diametre, la ſuperficie ſera requiſe.

Opération.

21 pieds de diametre à multiplier par
3 $\frac{1}{7}$

63
3

---

66 pieds de circonférence.
5 3 quart du diametre.

330
16 6 pouces

---

340 6 ſuperficie requiſe.

Autre maniere pour même opération.

Multiplier le diametre par lui-même, produit quatre cents quarante-un pieds de ſurface d'un carré imaginaire, faire une regle de trois, & dire, ſi quatorze eſt à onze, combien quatre cents quarante-un ?

441	00	
11	069 7	
441	4851	
441	1444	346 p. 6 p. ou $\frac{7}{14}$
	11	égalité.

4851 à diviser par 14 pour en avoir la surface, comme dessus.

Autre maniere pour même superficie.

Il faut de même multiplier le diametre vingt-un pieds par lui-même, produit en surface d'un carré imaginaire quatre cents quararante-un pieds ; de ce produit en prendre moitié, quart, & du quart en prendre lé septieme, additionner ces $\frac{1}{4}$ & $\frac{1}{7}$ ensemble, la superficie sera requise comme dessus.

Opération.

21 diametre
21

21
42

441 surface du carré imaginaire.

$\frac{1}{2}$	220	6
$\frac{1}{4}$	110	3
$\frac{1}{7}$	15	9
	346	6 surface plane de ce cercle, comme dessus pour abréviation.

Autre maniere.

Multiplier le diametre de vingt-un pieds par soixante-

ſix, circonférence du produit, en prendre le quart, lequel ſera la ſuperficie requiſe.

Opération.

21
66
126
126
1386
¼ 346 p. 6 ſurface.

Du cercle, figure 26.

Le cercle eſt un plan terminé par une ſeule ligne appellée circonférence, dont le point B ſe nomme centre.

La ligne A F ſe nomme diametre, A B, demi-diametre, B E, corde, D E F, arc ou portion du cercle, D B E, ſecteur du cercle, *idem* A B C, l'un grand, l'autre petit, A B, rayon ou demi-diametre, toutes les fois qu'ils tendent au centre.

Opération.

Pour trouver la ſuperficie plane du ſecteur B D E F, il faut faire l'opération ſuivante.

Tout cercle contient trois cents ſoixante degrés, lequel cercle de vingt-un pieds de diametre, produit comme deſſus, en ſuperficie, trois cents quarante-ſix pieds ſix pouces, conſéquemment dire ſi trois cents ſoixante degrés contenus au cercle, donnent trois cents quarante-ſix pieds ſix pouces de ſurface, combien cinquante degrés ſuppoſés du ſecteur, ſa ſuperficie ſera requiſe.

EXEMPLE.

Si 360 donnent 346 pieds 6 pouces combien 50 degrés?

50

17300

25

17325 à diviser par 360.

0

45

2925

17325

3600 48 p. 1 p 6 lig. de surface pour ce secteur.

36

180

540

360 1 pouce.

00

2160

360 6 lignes.

Et s'il n'étoit proposé à mesurer que la portion de cercle contenue entre la corde & l'arc, il seroit déduit sur la superficie, a portion triangulaire B D E, le surplus sera requis.

De l'ovale, appellé élipse, figure 27.

La superficie de l'ovale est à la superficie d'un cercle comme le grand axe est au petit axe; pour avoir superficie il faut trouver la superficie du cercle fait du petit axe, aug-

menter cette ſuperficie en proportionnel du grand au petit axe.

EXEMPLE.

Le petit axe A B, de trente-cinq pieds, la ſurface eſt de neuf cents ſoixante-deux pieds ſix pouces; il faut faire une regle de proportion, & dire, trente-cinq donnent neuf cents ſoixante-deux pieds ſix pouces, combien cinquante? Le produit requis ſera de treize cents ſoixante-quinze pieds pour la ſuperficie requiſe de cette élipſe.

Opération.

35 pieds petit axe.
35 à multiplier par lui-même.

175
105

1225 ſurface du carré imaginaire.

612 6 moitié.
306 3 quart dudit carré imaginaire.
43 9 ſeptieme du quart.

962 6 ſurface plane du cercle du petit axe.

Deuxieme opération pour trouver la ſurface totale de cette élipſe.

Si 35 pieds diametre du petit axe donnent.. . . . . 962 pied. 6 pouces.
Combien 50 grand axe. . 50

48100
25
48125 à diviſer par 35 pied.

210
13670
48125

35555 1375 pieds ſurface plane de l'élipſe.
333

Autre methode.

Multiplier trente-cinq par cinquante : ſuivant cette deuxieme opération, la ſuperficie du carré imaginaire ſera comme deſſus.

Opération.

35		
50		
1750		carré imaginaire
875		moitié.
437	6	quart.
62	6	ſeptieme.
1375	//.	égalité & ſurface de cette élipſe.

Autre méthode pour trouver la ſuperficie de cette même ovale.

35	pieds petit axe.
50	grand axe; multiplier l'un par l'autre.
1750	ſurface du carré imaginaire.

Faire une regle de proportion, & dire, comme 14 eſt à 11, combien. . 1750 ſuſdite ſurface.
A multiplier par. 11

1750
1750

19250 à diviſer par 14, le quotien donnera la ſuperficie requiſe de l'ovale.

EXEMPLE.

```
 .100
 05070
 19250
--------
 14444    1375 pieds superficie comme dessus.
 111
```

Figure 28.

Ovale comme la précédente en mesure. Pour parvenir au développement pratique, & en trouver la superficie d'une autre maniere, avec preuve démontrée ci-après, le grand axe A B, de cinquante pieds, le petit axe C D, de trente-cinq pieds, l'ouverture de l'angle E, de cent dix-neuf degrés, de même F, lesquelles représentent deux portions de cercle ayant pour diametre vingt-neuf pieds.

L'ouverture de l'angle D ou C, de soixante-un degrés, ayant pour diametre soixante-dix pieds.

Pour connoître la surface plane de cette ovale, il faut trouver la superficie de chaque portion de cercle du grand axe A F E B, par la surface totale du cercle, & dire, si trois cents soixante degrés, total du cercle en tiers, donnent six cents soixante-un pieds, combien cent dix-neuf degrés connus, l'on trouvera pour chacune de ces deux portions deux cents dix-huit pieds six pouces de surface, ensemble quatre cents trente-sept pieds.

De même, la superficie des deux autres portions du petit axe D G H, de soixante-un degrés, & de même l'opposé C I K, par le diametre, de soixante-dix pieds, opérer comme dessus, & dire, si trois cents soixante degrés donnent trois mille huit cents cinquante pieds, combien soixante-un degrés; l'on trouvera

pour chacune de ces deux portions six cents cinquante-deux pieds quatre pouces de surface, ensemble treize cents quatre pieds huit pouces; & de ces quatre surfaces en déduire la superficie des deux triangles, E C F & E F D, le surplus sera la superficie de l'aire de ces deux portions du cercle du petit axe de neuf cents trente-huit pieds, qui, avec les deux portions du grand axe de quatre cents trente-sept pieds, produisent ensemble mille trois cents soixante-quinze pieds, surface totale de cette ovale.

Opération.

29 pieds diametre du grand axe
29 à multiplier par lui-même.

261
58

841 pieds surface du carré imaginaire.

$\frac{1}{2}$ 420 6
$\frac{1}{4}$ 210 3
$\frac{1}{7}$ 30 $\frac{3}{7}$

661 9 $\frac{3}{7}$ réduit à l'entier pour éviter fraction, faisant la surface du cercle entier.

Si 360 donnent 661 p. combien 119 degrés.

119

5949
661
661

78659 à diviser par 360 degrés.

1
307
06659
78659

36000 218 p. 5 8 surface d'une portion.
366 218 5 8 autre portion.
3 437 " " surface de ces deux portions.

```
 348
2148
----
 360  5          70 pieds grand axe.
                 70
               ----------
 096
2976            4900 pieds surface du carré imaginaire.
----           ----------
 360  8      1/2  2450
             1/4  1225
             1/7   175
               ----------
                  3850 surface du cercle entier.
               ----------
```

Si 360 donnent 3850, combien 61 degrés.

```
                     61
               ----------
                   3850
                  23100
               ----------
   1              234850 à diviser par 360.
  083
  18850
 234850
 ------
  36000   652 p. 4  4 surface d'une portion.
   366    652    4  4 autre portion.
    3    ----------------
         1304    8  8 surface des deux portions.
         ----------------
  120
 1560
 ----
  360   4 pouces

  000
 1440   4 lignes.
 ----
  360
```

Sera déduit ſur ces deux dernieres portions la ſuperficie des deux triangles, enſemble vingt pieds ſur dix-huit pieds trois pouces, produiſent enſemble trois cents ſoixante-ſix pieds de ſurface.

Surface de ces deux dernieres portions.	1304 pieds.
A déduire.	366
Surface réelle de ces deux portions. .	938
Surface des deux premieres portions. .	437
Surface de cette ovale comme deſſus. .	1375 pieds.

Méthode pour toiſer juſte la circonférence de la ſuſdite ovale.

70 pieds diametre du petit axe.
par 3 $\frac{1}{7}$ ſelon Archimede.

210
10

220 circonférence du petit axe.

Opération

Si 360 degrés donnent 220 pieds de circonférence, combien. . . . . 61 degrés.

220
1320

13420 à diviſer par 360.

^{1}0					
2620					
13420					
3600	37 p.	3 p.	4 lig.	circonférence d'une portion.
36	37	3	4	autre portion.
	74	6	8	les deux enſemble.

```
  120
 1200
------
  360   3      29 pieds de diametre, grand axe.
                3 1/7 multiplier comme dessus.
              -------
  000
 1440          87
------          4 1/7
  360   4     -------
               91 1/7 circonférence.
              -------
```

Si 360 donnent 91 p. 1/7 combien 119 degrés.

```
  004             119
 10846          -------
------            819
 3600   30 p.      91
  36             9117
                -------
               10846  à diviser par 360.
  192           -------
  552
------
  360   1 pouce.
              30 p. 1 p. 6. l. circonférence d'une portion.
              30    1    6    autre portion.
  044        ---------------
 2204         60    3    4    les deux ensemble.
------       ---------------
  360   6 lignes.
```

Il est démontré ci-dessus que la circonférence des deux portions du cercle du petit axe contiennent . . . . 74 p. 6. p. 8 l.

Les deux autres portions du grand axe, ensemble.	60	3	"
Circonférence totale de cette ovale.	134	9	8

Abréviation pratique pour trouver la superficie de cette ovale.

Il faut additionner les deux diametres ensemble, & du produit en prendre moitié, pour en faire un diametre proportionnel.

EXEMPLE.

	50		pieds d'un côté.
&	35		de l'autre.
	85		ensemble.
$\frac{1}{2}$	42	6	diametre proportionnel à multiplier
par	3	$\frac{1}{7}$	selon les hauteurs.
	127	6	
	6	" $\frac{6}{7}$	
	133	6 $\frac{6}{7}$	circonférence pratique.

C'est quinze pouces environ de moins sur la circonférence.

Proposition d'une superficie quelconque, supposée de neuf cents soixante-deux pieds six pouces à renfermer dans dans un cercle, combien ce cercle aura-t-il de diametre?

Pour faire cette opération, il faut multiplier cette surface par quatorze, qui donnera treize mille quatre cents soixante-quinze, qu'il faut diviser par onze; il se trouvera au quotient douze cents vingt-cinq, qu'il faudra extraire par la racine carrée; il se trouvera au quotient trente-cinq pieds pour diametre de la susdite superficie.

Opération.

962 p. 6 p. ſurface propoſée.
14 multipliés.

3848
9627

13475 à diviſer par 11.

000
02250
13475

11111 1225 à extraire par la racine carrée.
111

300
1225

365 35 pieds diametre du cercle proportionné à cette ſurface propoſée.

Le développement de la derniere ovale, figure 28, démontre la facilité de toiſer toute portion quelconque.

Autre opération pour toiſer la ſuperficie plane de toute parabole, ſelon Archimede, figure 29.

Ladite parabole contient trente pieds de longueur de baſe ſur quarante-deux pieds de hauteur de la perpendiculaire, produit en ſuperficie douze cents ſoixante pieds, dont il faut déduire un tiers d'icelle pour le vuide de l'équarriſſement A, de quatre cents vingt pieds de ſurface; le ſurplus de la ſurface requiſe de cette parabole eſt de huit cents quarante pieds deux pouces,

mesurer la perpendiculaire par les deux tiers de la base.

Premiere opération.

30 p. base
42 perpendiculaire.

60
120

1260 pieds surface totale, à déduire le tiers.
$\frac{1}{3}$ 420

840 surface de cette parabole.

Deuxieme opération.

42 pieds hauteur de la perpendiculaire.
20 deux tiers de la base.

840 *idem*, surface de ladite parabole.

Méthode pour mesurer la superficie des corps solides.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cylindre droit, figure 30.

Il faut mesurer la circonférence de soixante-six pieds sur dix-huit pieds de hauteur, produit en superficie requise onze cents quatre-vingt-huit pieds ou onze toises de circonférence sur trois toises de hauteur; le produit requis sera de trente-trois toises superficielles.

Pour mesurer la superficie convexe d'un cylindre ayant pour plan le diametre comme le précédent, & oblique au sommet, figure 31.

Il faut trouver la circonférence de soixante-six pieds sur dix-neuf pieds six pouces de hauteur réduit moyenne, ayant dix-huit pieds d'un côté & vingt-un pieds de l'autre, ensemble trente-neuf pieds de hauteur; la moitié

eſt de dix-neuf pieds ſix pouces de hauteur comme deſſus, produit en ſuperficie, douze cents quatre vingt-ſept pieds, ou trente-cinq toiſes quatre pieds ſix pouces ſuperficieles, ayant onze toiſes de circonférence, ſur trois toiſes un pied ſix pouces de hauteur réduit.

Pour meſurer la ſuperficie convexe d'un cône droit, figure 32.

La circonférence du bas, de ſoixante-ſix pieds de circonférence ayant de même vingt-un pieds de diametre en plan ſur dix-neuf pieds réduit de hauteur, moitié de la ligne d'inclinaiſon A B, produit en ſuperficie douze cents cinquante-quatre pieds, ou multiplier onze toiſes de circonférence par trois toiſes un pied de hauteur réduit; la ſurface requiſe ſera de trente-quatre toiſes cinq pieds à toiſe ſuperficielle.

Pour meſurer la ſuperficie convexe d'un cône oblique étant incliné ſur ſa baſe, ſuivant la figure 33.

Le diametre de vingt-un pieds produit ſoixante-ſix pieds de circonférence ſur moitié des lignes d'inclinaiſons en moyenne proportionnelle, A C de vingt-quatre pieds, B C de trente pieds, enſemble cinquante-quatre pieds, dont la moitié d'icelle eſt de vingt-ſept pieds proportionnel, & la moitié de vingt-ſept pieds eſt de treize pieds ſix pouces à multiplier par ſoixante-ſix pieds de circonférence; le produit requis ſera de huit cents quatre-vingt-onze pieds de ſurface, ou onze toiſes de circonférence, par deux toiſes un pieds ſix pouces de hauteur moyenne, produit en toiſes ſuperficielles vingt-quatre toiſes quatre pieds ſix pouces.

Pour meſurer la ſuperficie convexe d'un cône droit tronqué, figure 34.

Le diametre de la baſe de vingt-un pieds produit ſoixante-ſix pieds de circonférence; le diametre de la la partie tronquée au ſommet de ſept pieds, produit

vingt-deux pieds de circonférence ; additionner les deux enſemble, produiſent quatre-vingt-huit pieds de circonférence, dont la moitié proportionnelle eſt de quarante-quatre pieds à multiplier par le côté A B de vingt-un pieds de hauteur, produit en ſuperficie neuf cents vingt-quatre pieds, ou pour en avoir les toiſes ſuperficielle, ſept toiſes deux pieds de circonférence moyenne par trois toiſes trois pieds de hauteur, produit vingt-cinq toiſes quatre pieds.

Pour meſurer la ſuperficie convexe d'un cône oblique à ſa baſe, & tronqué, figure 35.

Le diametre de la baſe de vingt-un pieds produit ſoixante-ſix pieds de circonférence; le diametre de la partie tronquée au ſommet de ſept pieds, produit vingt-deux pieds de circonférence, produiſent les deux enſemble quatre-vingt huit pieds, dont la moitié proportionnelle eſt de quarante-quatre pieds de circonférence; à multiplier par dix-neuf pieds ſix pouces, moitié des deux côtés A B C D, enſemble trente-neuf pieds, le produit ſera de huit cents cinquante-huit pieds de ſurface, ou ſept toiſes deux pieds de circonférence moyenne, par trois toiſes un pied ſix pouces de hauteur réduit, produit vingt-trois toiſes cinq pieds de ſurface.

Pour meſurer la ſuperficie convexe d'une ſphere, figure 36.

Le diametre du cercle de vingt-un pieds, produit en circonférence ſoixante-ſix pieds ; il faut multiplier cette circonférence par le diametre, & l'on trouvera pour la ſuperficie requiſe, treize cents quatre-vingt-ſix pieds ; & pour en avoir les toiſes ſuperficielles, multiplier onze toiſes de circonférence par trois toiſes trois pieds de diametre, l'on trouvera trente-huit toiſes & demie.

Autre maniere.

Multiplier le diametre par lui-meme, le produit ſera de quatre cents quarante-un pieds; à multiplier par trois & un ſeptieme, le produit ſera de treize cents quatre-vingt-ſix pieds comme deſſus.

Opération.

	21	diametre.
	21	
	21	
	42	
	441	ſurface du carré imaginaire à multiplier
par	$3 \frac{1}{7}$	
	1323	
	63	
	1386	ſurface de cette ſphere, comme deſſus.

Pour meſurer la ſurperficie convexe d'une portion de ſphere, figure 37.

Il faut faire une regle de proportion, & dire, comme le diametre de la ſphere eſt à la ſuperficie totale d'icelle, la hauteur de la portion eſt à la ſuperficie de la même portion.

EXEMPLE.

21 pieds diametre total de la ſphere.
1386 pieds ſuperficie.
7 pieds hauteur de la portion AB.

Si

Si 21 pieds donnent 1386 pieds,
combien 7

00	9702 à diviser par 21 pieds.
1340	
9702	
2111	462 pieds surface requise de cette portion.
22	

Autre maniere.

Il faut multiplier le diametre entier de la sphère de vingt-un pieds par sept pieds, hauteur de la portion le produit sera de cent quarante-sept pieds; l'on aura un rectangle à multiplier par trois pieds un septieme, la superficie sera requise.

EXEMPLE.

	21 pieds	diametre.
	7	hauteur de la portion à multiplier.
	147	surface du rectangle à multiplier.
par	$3\ \frac{1}{7}$	
	441	
	21	
	462	surface de cette portion conmme dessus.

Pour mesurer la superficie convexe d'une sphéroïde supposée de trente-cinq pieds de diametre au petit axe, & cinquante pieds au grand axe.

Il faut connoître la circonférence du petit axe de trente-cinq pieds, lequel produit en superficie convexe trois mille huit cents cinquante pieds, & dire, par une regle de proportion, si trente-cinq diametre,

du petit axe, égale cinquante, diametre du grand axe, combien trois mille huit cents cinquante au troisieme terme, superficie convexe du petit axe.

Opération.

Si 35 égale 50, combien 3850

50

192500

0
170
192500
355 5500 pieds, superficie convexe de cette sphéroïde.
3

5500 pieds superficiels réduits en toises courantes.

$\frac{1}{6}$ 916 toises 4 pieds toises courantes.

$\frac{1}{6}$ 152 toises 4 pieds 8 pouces superficielles de cette sphéroïde.

L'on peut mesurer par cette régle toute autre partie que la moitié d'une sphéroïde concave ou convexe, d'autant qu'il y a même proportion à la superficie de la sphère par le diametre du petit axe, vu que le petit axe est au grand axe.

Convexe est la superficie extérieur de la sphère.

Concave est l'intérieure.

Stéréométrie cube, ou mesures des corps solides.

Solide est un corps ou figure qui a longueur, largeur & profondeur.

Propofition, premiere figure 39.

Ladite figure contient deux cents feize pieds cubes, ou une toife cube, ayant fix pieds de long fur fix pieds de large, & fix pieds de hauteur ou profondeur.

Opération.

6 pieds de long.
6 pieds de large.

---

36 pieds de fuperficie plane.
6 pieds de hauteur.

---

216 pieds cubes, ou toife cube.
$\frac{1}{6}$ 36 toifes courantes.
$\frac{1}{6}$ 6 toifes fuperficielles.
$\frac{1}{6}$ 1 toife cube en ladite figure.

Un parallelograme rectangle ou carré long fe mefure fuivant le même principe.

Si de telle figure quelconque il fe trouvoit d'inégales hauteur ou profondeur, il faudroit les mefurer toutes à diftance égale, les additionner enfemble, fuppofé qu'il y en ait huit du produit d'icelle, en prendre le huitieme, ce fera la hauteur proportionnelle à multiplier par la furface du plan ou bafe, le le produit du cube fera requis.

Deuxieme propofition, figure 40, repréfentant le toifé du cube d'un prime triangulaire équilateral.

Pour mefurer ce prime, il faut trouver la fuperficie plane de la bafe, fuppofée de foixante-fix pieds, à multiplier par fa hauteur de quinze pieds, l'on trouvera

quatre toises trois pieds six pouces cubes pour la solidité requise.

Opération.

66 pieds surface de la base ou plan.
15 pieds hauteur.

330
66

990 pieds surface de ce prime à réduire en toises superficielles.
165 t. toises courantes.
27 t. 3 p. toises superficielles.
4 t. 3 p. 6 p. cubes de ce prime.

Tous les autres primes quelconques, dont les bases auront d'autres figures paralleles & perpendiculaires aux côtés, seront mesurés suivant le même principe, soit rhombes, rhomboïde, trapèze, trapézoïde, pentagone, exagone, ép:agone, & autres réguliers & irréguliers, démontrés ci-devant en la planimétrie, ainsi que le cylindre pour une colonne ou fouille de terre d'un puits, bassin, &c.

Troisieme proposition, figure 41, représentant un prime triangulaire oblique dont les bases & les côtés sont paralleles entre eux, mais les bases sont obliques sur les côtés.

EXEMPLE.

Pour la mesurer, il faut, de l'extrémité de l'une des bases, faire tomber une perpendiculaire sur l'autre, multiplier la hauteur d'icelle par la superficie de la

baſe ou plan ſuppoſé comme deſſus, de ſoixante-ſix pieds de ſuperficie en plan, ſur treize pieds de hauteur de la perpendiculaire, produit en cube huit cents cinquante-huit pieds.

Opération.

66 pieds ſurface de la baſe.
13 hauteur de la perpendiculaire.

198
66

858 pieds cubes de ce prime oblique, en trouver le cube en toiſe, &c.
$\frac{1}{6}$ 143 t. toiſes courantes.
$\frac{1}{6}$ 23 5 p. toiſes ſuperficielles.
$\frac{1}{6}$ 3 5 10 p. toiſes pieds & pouces cubes de ce prime.

Tout prime & cylindre oblique ſe meſure ſuivant ce principe.

Quatrieme propoſition, figure 42, repréſentant une pyramide à-plomb triangulaire.

EXEMPLE.

Pour meſurer & trouver le ſolide de cette pyramide, il faut noter qu'elle eſt la troiſieme partie du prime, ayant même baſe & même hauteur; il faut multiplier la baſe, ſuppoſée de ſoixante-ſix pieds, par le tiers de la hauteur, qui eſt cinq pieds, ayant en total quinze pieds, la ſolidité requiſe ſera de trois cents trente pieds.

Opération.

66 pieds surface de la base.
5 pieds tiers de la hauteur.

330 pieds cubes de cette pyramide, en trouver les toises, pieds & pouces cubes.
$\frac{1}{6}$ 55 toises toises courantes.
$\frac{1}{6}$ 9 t. 1 pieds toises superficielles.
$\frac{1}{6}$ 1 t. 3 p. 2 p. toises, pieds & pouces cubes.

Toute pyramide à-plomb, de telle figure quelconque, se mesure suivant ce principe.

Cinquieme proposition, figure 43, représentant une pyramide oblique ayant pour base ou plan une figure quadrilatere ou carré parfait.

EXEMPLE.

Pour mesurer & trouver le solide de cette pyramide, il faut multiplier la superficie de la base, qui est de cent quarante-quatre pieds sur cinq pieds de hauteur, tiers de la hauteur de la perpendiculaire à-plomb du sommet, jusque sur la base A B, le cube requis sera de sept cents vingt pieds.

Opération.

144 pieds surface de la base ou plan.
5 pieds de hauteur, tiers de la hauteur de la perpendiculaire.

720 pieds cubes de cette pyramide oblique à réduire en toises, pieds & pouces.
$\frac{1}{6}$ 120 toises courantes.
$\frac{1}{6}$ 20 toises superficielles.
$\frac{1}{6}$ 3 t. 2 p. toises & pieds cubes de cette pyramide.

Même principe pour toute autre pyramide & cônes obliques, figure 44.

Sixieme proposition, figure 45, représentant une pyramide tronquée, parallele à sa base, ayant pour base ou plan une figure quadrilatere.

EXEMPLE.

Pour mesurer & trouver le solide de cette pyramide tronquée, il faut de même multiplier la superficie de la base ou plan, supposée de cent quarante quatre pieds, par le tiers de la hauteur totale, comme si elle étoit entiere, qui est de cinq pieds de hauteur, la solidité requise sera de trois cents trente pieds, sur laquelle il faut déduire la partie tronquée C D, supposée de dix-huit pieds cubes; le surplus de cette pyramide tronquée, déduction faite, sera de trois cents douze pieds cubes requis. Même opération que dessus pour en trouver les toises, pieds & pouces cubes; ainsi opérer pour les cônes & pyramides tronqués obliquement.

Septieme proposition, figure 46, représentant la sphère ou globe.

EXEMPLE.

Pour mesurer & trouver le solide ou cube de la sphère, supposée de 35 pieds de diametre, produit cent dix pieds de circonférence & trois mille huit cents cinquante pieds de superficie convexe; à multiplier par trente-cinq pieds de diametre, le produit sera de cent trente-quatre mille sept cents cinquante pieds; il faut en prendre le sixieme, qui sera la solidité requise de la sphère de vingt-deux mille quatre cents cinquante-huit pieds quatre pouces.

Opération.

35 pieds diametre à multiplier
par 3 $\frac{1}{7}$ ſelon les Auteurs.

105
5

110 circonférence d'icelle, à multiplier
par 35 du diametre.

550
330

3850 ſuperficie convexe d'icelle, à multiplier
par 35 diametre.

19250
11550

134750 En prendre le ſixieme.
$\frac{1}{6}$ 22458 4 p. ſolide ou cube de ladite ſphere.

Ou multiplier la ſuperficie convexe par cinq pieds dix pouces, le ſixieme de trente-cinq pieds de diametre, le produit ſera de même que deſſus.

Huitieme propoſition, figure 47, pour trouver le cube ou ſolide d'une portion de ſphère nommée ſecteur.

EXEMPLE.

Le ſecteur A B C eſt un corps ſolide pyramidal. Il faut connoître de combien la baſe B C eſt à la ſuperficie totale de la ſphère, l'on verra qu'elle eſt le ſixieme; conſéquemment, il faut prendre le ſixieme du ſolide total de la ſphère.

Opération.

22458 p. 4 p. // l. cubes total de la ſphère.
$\frac{1}{6}$ 3743 // 8 l. cubes ou ſolide de ce ſecteur propoſé.

Pour trouver le ſolide du ſegment ſeulement B C, il faut ſouſtraire du ſecteur prédécent le ſolide de la pyramide A B C, le ſurplus ſera le ſolide dudit ſegment B C; laquelle pyramide eſt droite ou à-plomb.

E X E M P L E.

Suppoſé que la baſe B C, ait quatre pieds en carré elle produira en ſurface ſeize pieds, & que la perpendiculaire A D ſoit de dix-ſept pieds ſix pouces; il faut multiplier la ſuperficie de la baſe par le tiers de la perpendiculaire, l'on aura le ſolide de la pyramide à ſouſtaire du ſecteur, le ſurplus ſera le ſolide du ſegment.

Opération.

Le ſolide du ſecteur propoſé ſuivant l'opératiou ci-deſſus eſt de trois mille ſept cents quarante-trois pieds huit lignes cubes, faiſant le ſixieme de la ſphère, & le ſecteur ſeulement de quatre-vingt-treize pieds quatre pouces.

16 p.	// p.			de ſuperficie B C.
5	10			tiers de la perpendiculaire A D.
80				
8				
4				
1	4			
93	4			cube du ſecteur pyramidal.
3649	8	8	l.	cube de la figure du ſegment.
3743	//	8	l.	ſolide entier dudit ſegment & ſecteur.

Neuvieme proposition, figure 48, pour mesurer la solidité des corps réguliers.

Les corps réguliers sont mesurés comme les pyramides dont le sommet & le centre, supposé un dodécagonne de douze côtés; il faut trouver la superficie d'un de ses côtés de figure pentagone; à multiplier par le tiers de la perpendiculire, l'on trouvera le solide, ensuite multiplier par les douze, le produit sera la solidité requise.

Cette regle peut servir pour mesurer tous les corps réguliers & irréguliers, toutes les fois que l'on pourra fixer un centre commun à tous les sommets des pyramides.

Dixieme proposition, figure 49, pour mesurer le solide d'une sphéroïde.

Toute sphéroïde est quadruple d'un cône dont la base a pour diametre le petit axe, & pour hauteur la moitié du grand axe; le petit axe est de douze pieds, le grand axe de vingt pieds.



Opération.

	12 p.	diametre du petit axe.		
	12			
	144	surface du carré imaginaire.		
$\frac{1}{2}$	72			
$\frac{1}{2}$	36			
$\frac{1}{7}$	5	1 p. 9 l.		
	113	1	9	surface plane du cercle, fait du petit axe.
	3	4	"	tiers de la perpendiculaire C E.
	339	5	3	
	37	8	7	
	377	1	10	solidité du cône A B C, à multiplier par
	4			4, qui est le quadruple.
	1508	7	4	solide total de cette sphéroïde.

Autre méthode de cette même proposition.

Multiplier cent treize pieds un pouce neuf lignes de la superficie plane du cercle, fait du petit axe, par le tiers de vingt pieds, diametre total du grand axe C D, qui est de six pieds huit pouces, le produit sera de sept cents cinquante-quatre pieds trois pouces huit lignes, qu'il faut doubler le solide requis sera comme dessus de quinze cents huit pieds sept pouces quatre lignes.

Opération.

113 p.	1	9	
6	8	"	
678	10	6	"
56	6	10	6
18	10	3	6
754	3	8	"
754	3	8	"
1508	7	4	ſolide requis comme deſſus.

Tout ce qui eſt démontré ci-deſſus des principes de Géométrie pratique ſuffit pour toiſer tout ce qui compoſe le bâtiment, ſans ſe charger la mémoire de tout ce que les mathématiques contenues aux différens Auteurs nous démontrent ; cette ſcience ſi étendue n'appartient à approfondir qu'à celui qui a des vues différentes de l'objet dont eſt ici queſtion ; alors il peut & doit avoir recours aux Auteurs.

FIN.

APPROBATION.

J'AI lu, par ordre de Monſeigneur le Garde des Sceaux, un Manuſcrit ayant pour titre : *Inſtruction & Traité d'Architecture pratique, ſelon l'art*, & n'y ai rien trouvé qui puiſſe en empêcher l'impreſſion. A Paris, ce 8 juin 1782.

PERRARD DE MONTREUIL.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre : A nos amés & féaux Conſeillers les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra : SALUT Notre amé le ſieur JULIEN-FRANÇOIS MONROY, ancien Appareilleur, Nous a fait expoſer qu'il deſireroit faire imprimer & donner au Public un Ouvrage de ſa compoſition intitulé : *Inſtruction & Traité d'Architecture pratique, ſelon l'art, &c.* S'il Nous plaiſoit de lui accorder nos Lettres de Permiſſion pour ce néceſſaires. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter l'Expoſant, Nous lui avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer ledit Ouvrage autant de fois que bon lui ſemblera, & de le faire vendre, & débiter par-tout notre Royaume, pendant le temps de cinq années conſécutives à compter du jour de la date des préſentes. FAISONS défenſes à tous Imprimeurs, Libraires & autres perſonnes, de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, d'en introduire d'impreſſion étrangere dans aucun lieu de notre obéiſſance ; à la charge que ces Préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion dudit Ouvrage ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beau caractère; que l'Impétrant ſe conformera en tout aux Réglemens de la Librairie, & notamment à celui du 10 Avril 1725, & à l'Arrêt

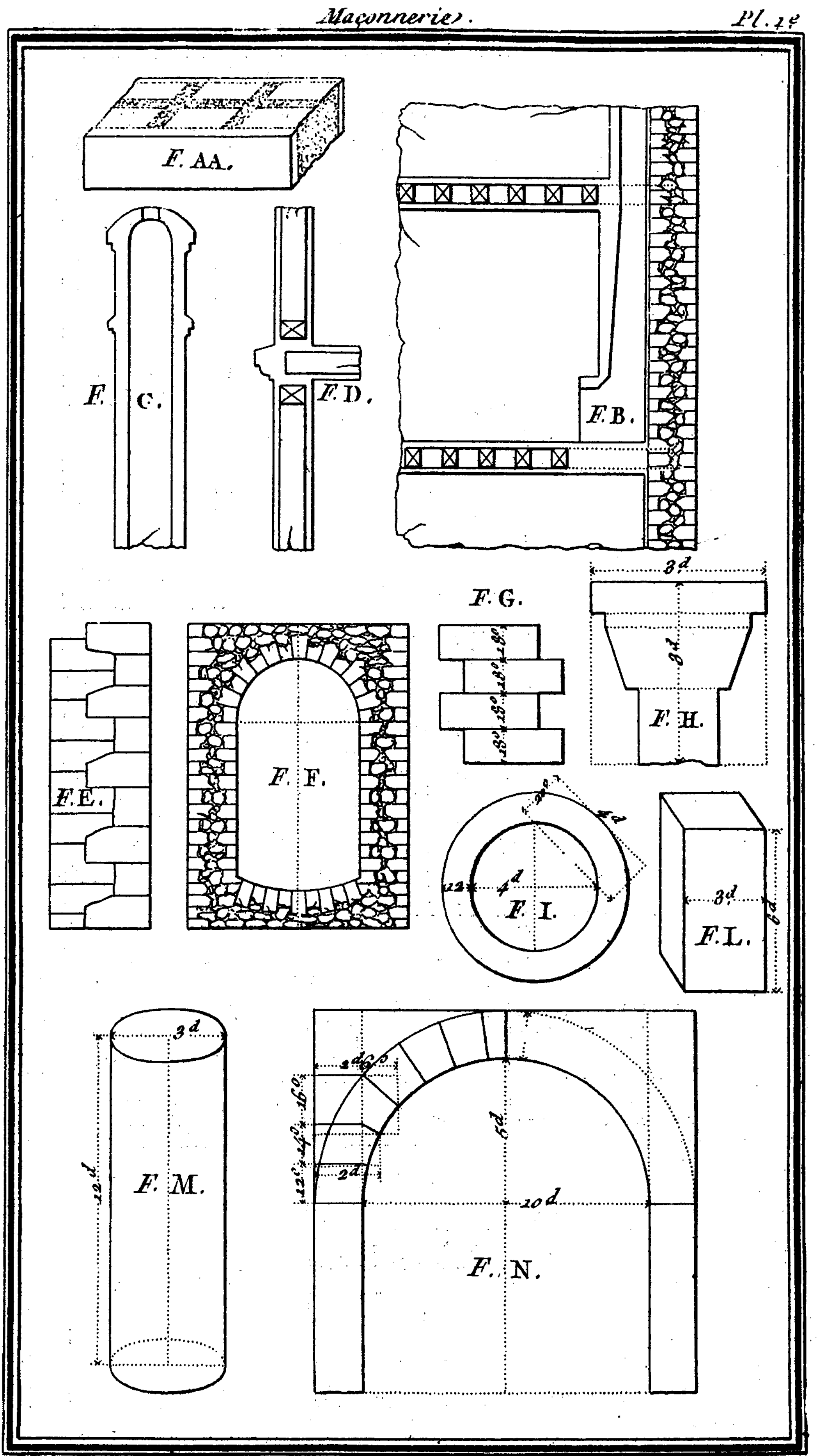
de notre Conſeil du 30 Août 1777, à peine de déchéance de la préſente Permiſſion; qu'avant de l'expoſer en vente, le manuſcrit qui aura ſervi de copie à l'impreſſion dudit Ouvrage, ſera remis dans le même état où l'Approbation y aura été donnée, ès-mains de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le Sieur HUE DE MIROMESNIL, Commandeur de nos Ordres; qu'il en ſera enſuite remis deux exemplaires dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le Sieur DE MAUPEOU, & un dans celle dudit Sieur HUE DE MIROMESNIL; le tout à peine de nullité des Préſentes: du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir ledit Expoſant & ſes ayans cauſe pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. VOULONS qu'à la copie des Préſentes, qui ſera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin dudit Ouvrage, foi ſoit ajoutée comme à l'original. COMMANDONS au premier notre Huiſſier ou ſergent ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous Actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant clameur de Haro, Charte Normande, & Lettres à ce contraires. Car tel eſt notre plaiſir. Donné à Verſailles, le ſeizieme jour du mois de Mars l'an de grace mil ſept cent quatre-vingt-cinq, & de notre règne le onzieme

Par le Roi, en ſon Conſeil.

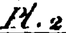
LEBEGUE.

Regiſtré ſur le Regiſtre XXII de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, Numéro 2690, folio 292, conformément aux diſpoſitions énoncées dans la préſente Permiſſion; & à la charge de remettre à ladite Chambre les huit Exemplaires preſcrits par l'article CVIII du Réglement de 1723. A Paris, le 22 Mars 1785.

LE CLERC, *Syndic.*



F. AA.
F. C.
F. D.
F. B.
F. G.
3d
3d
F. H.
F. E.
F. F.
F. I.
4d
F. L.
3d
6d
3d
12 d
F. M.
10 d
F. N.



F. O.

F. P.

F. Q.

F. R.

12d

6d

12d

7d 0c

F. Q.

F. V.

F. T.

0d

12d

9d 6c

F. S

6d

4d 6c

15c

7c

12d

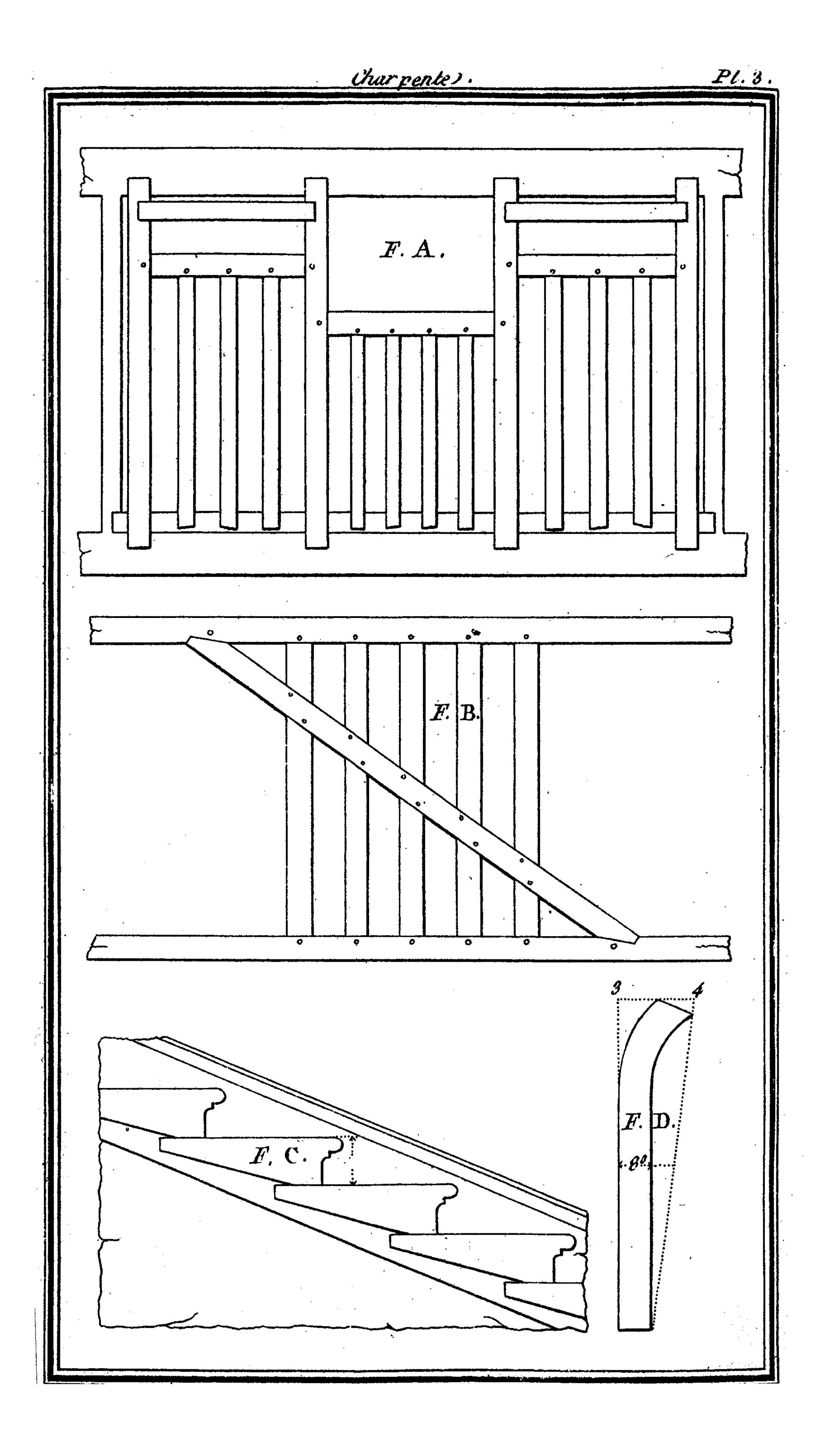
F. AA.

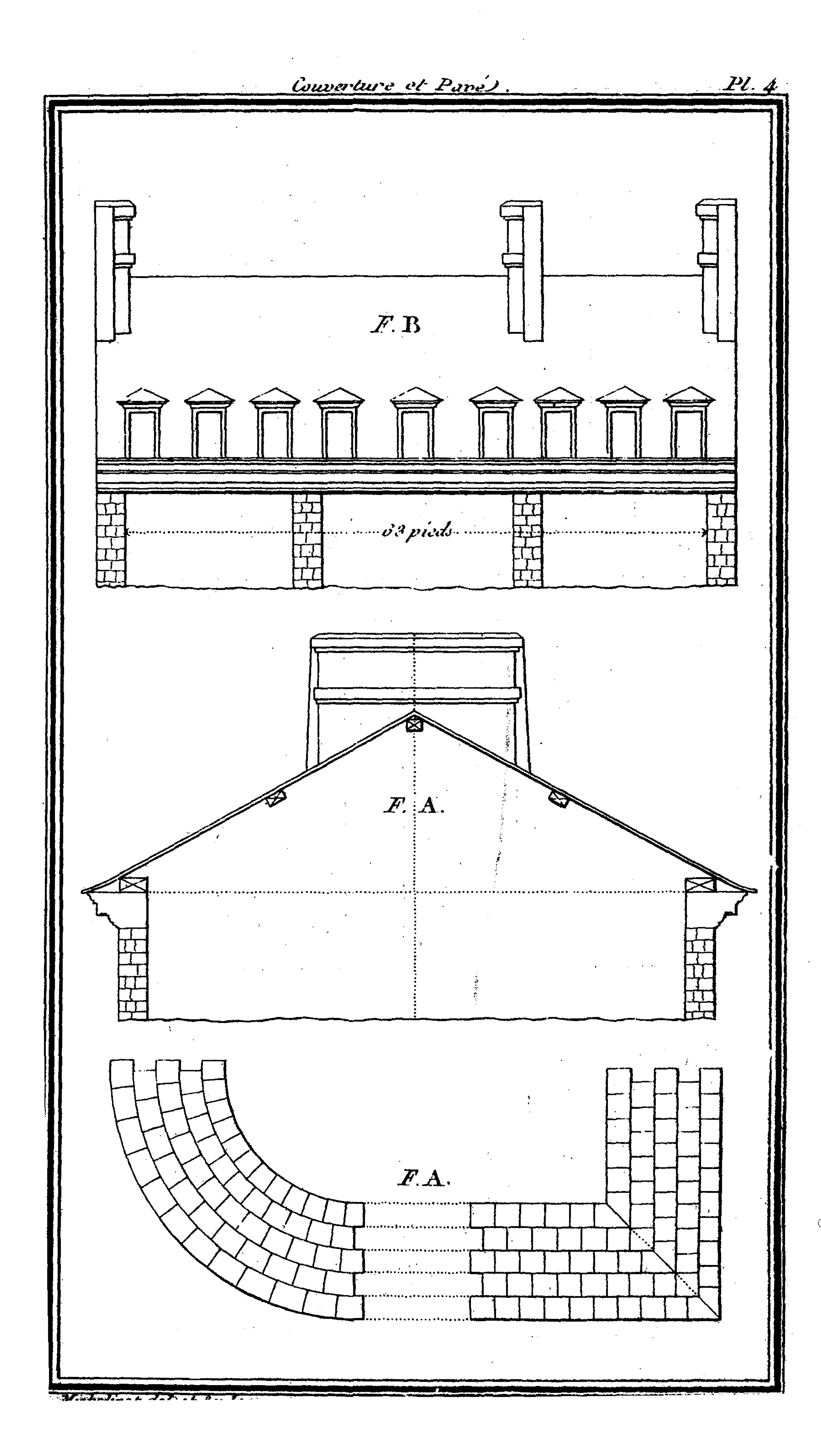
F. BB.

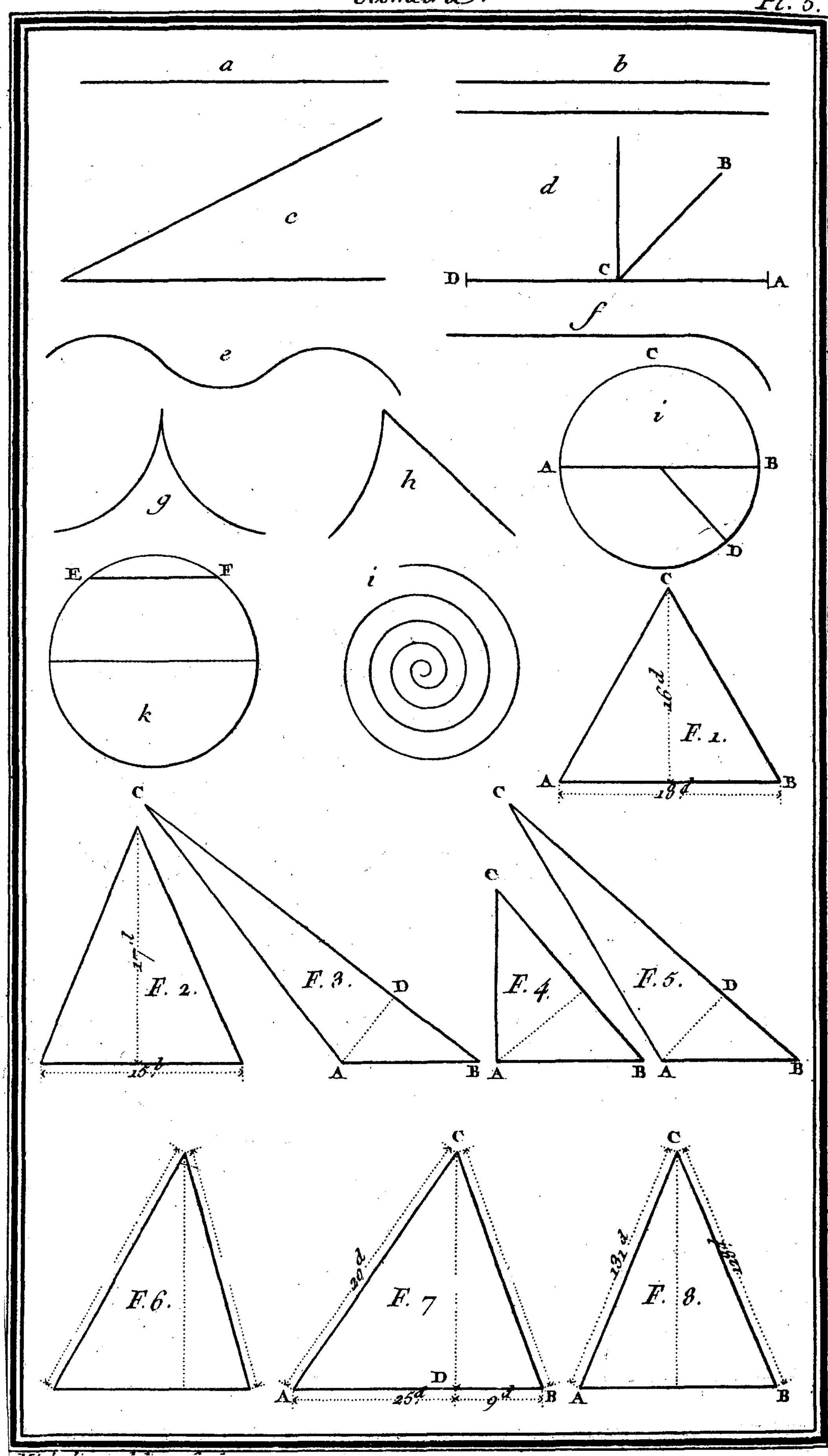
F. CC.

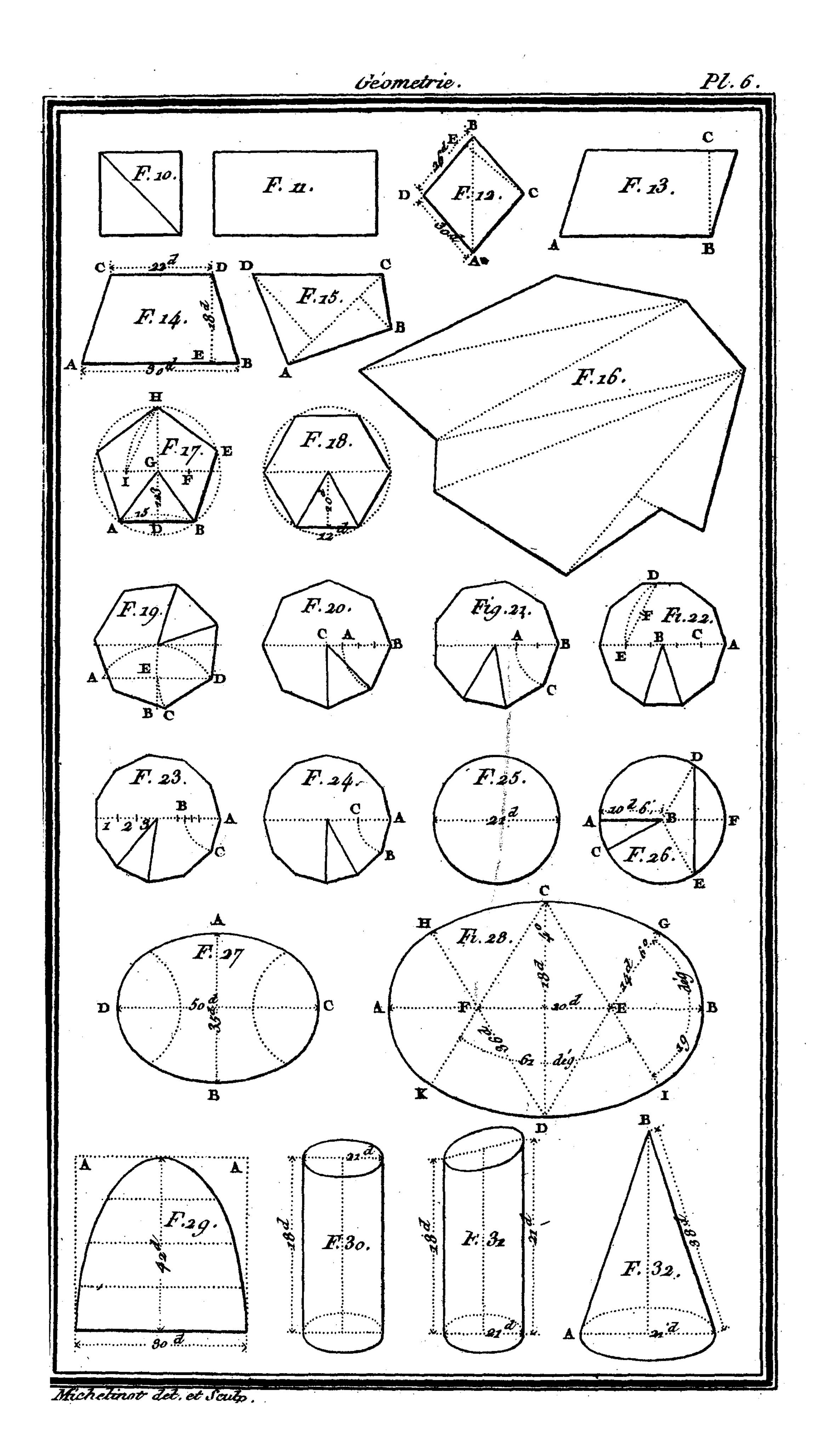
F. DD.

F. EE.


F. A.
F. B.
F. C.
F. D.
3
4
8º.


Couverture et Pavé.
Pl. 4
F. B
63 pieds
F. A.
F. A.


a
b
c
d
B
D
C
A
e
f
C
i
A
B
D
g
h
E
F
k
i
C
16 d
F. 1.
A
B
18 d
C
17 d
F. 2.
15 d
C
F. 3.
D
A
B
C
F. 4.
A
B
C
F. 5.
D
A
B
F. 6.
C
20 d
F. 7
D
A
25 d
9 d
B
C
F. 8.
A
B



Michelinot del. et Sculp.

C
32^d
24^d
F. 33
B 21^d A

B
F. 34
21^d A

C B
F. 35.
D 21^d A

21^d
F. 36.

A
B
21^d
F. 37.

F. 38.

6^d
6^d
F. 39.
6^d

F. 40
15^d

F. 41
13^d

13^d
F. 42

B
15^d
F. 43.
12^d
A

F. 44.

C D
F. 45

F. 46.
35^d

F. 46
A
B C

F. 48.

C
A E B
F. 49

F. 50.

F. 51.

F. 51.

F. 51.

TABLE DES MATIERES

Contenues en ce volume.

CHOIX DES MATÉRIAUX.

PRIX DES MATÉRIAUX,

à Paris, en l'année 1781.

REGLES GENÉRALES

Pour la bonne conſtruction en Maçonnerie.

DÉMONSTRATION

Du toisé de la Maçonnerie.

APPRÉCIATION

Du prix des Ouvrages de maçonnerie, suivant la valeur des matériaux à Paris, en l'année 1781, avec facilité d'en faire usage par-tout le royaume, en prenant connoissance de la valeur, tant des matériaux que du prix des Ouvriers, suivant les différens endroits.

SAVOIR;

AUTRE DÉTAIL PARTICULIER

Du prix des légers ouvrages en plâtre réduit à toise superficielle de chaque nature.

CHARPENTE.

COUVERTURE.

PAVÉ DE GRÈS.

GÉOMÉTRIE-PRATIQUE,

Fin de la Table des Matieres.